Montage- und Betriebsanleitung

REMKO MVW

MVW 220, MVW 280, MVW 360, MVW 450, MVW 560

Inverter Wand-Raumklimagerät für MVV-Außenteile

0028-2015-04 Version 4, de_DE

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Vor Inbetriebnahme / Verwendung der Geräte ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.

Änderungen bleiben uns vorbehalten; für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung!

Montage- und Betriebsanleitung (Original)

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheits- und Anwenderhinweise ... 4
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 4
1.2 Kennzeichnung von Hinweisen ... 4
1.3 Personalqualifikation ... 4
1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise ... 5
1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten ... 5
1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber ... 5
1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten ... 5
1.8 Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen ... 6
1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 6
1.10 Gewährleistung ... 6
1.11 Transport und Verpackung ... 6
1.12 Umweltschutz und Recycling ... 6
2 Technische Daten ... 7
2.1 Gerätedaten ... 7
2.2 Geräteabmessungen ... 8
3 Aufbau und Funktion ... 9
3.1 Gerätebeschreibung ... 9
3.2 Kombinationen ... 10
4 Bedienung ... 12
5 Montageanweisung für das Fachpersonal ... 21
6 Installation ... 22
7 Kondensatanschluss und gesicherte Ableitung ... 26
8 Elektrischer Anschluss ... 27
8.1 Allgemeine Hinweise ... 27
8.2 Elektrisches Anschlussschema ... 28
8.3 Elektrisches Schaltschema ... 31
8.4 Funktion der DIP-Schalter auf der Steuerplatine ... 32
9 Inbetriebnahme ... 33
9.1 Adressierung der einzelnen Innengeräte ... 33
9.2 Inbetriebnahme ... 36
10 Störungsbeseitigung und Kundendienst ... 37
10.1 Störungsbeseitigung ... 37
10.2 Fehleranalyse ... 40
10.3 Widerstände der Temperatursensoren ... 43
11 Pflege und Wartung ... 44
12 Außerbetriebnahme ... 46
13 Gerätedarstellung und Ersatzteilliste ... 47
13.1 Gerätedarstellung ... 47
13.2 Ersatzteilliste ... 48
14 Index ... 49

1 Sicherheits- und Anwenderhinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes oder deren Komponenten die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tipps, Hinweise sowie Warnhinweise zur Gefahrenabwendung von Personen und Sachgütern. Die Missachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage oder deren Komponenten und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und zum Betrieb der Anlage erforderlichen Informationen (z.B. Kältemitteldatenblatt) in der Nähe der Geräte auf.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Direkt an den Geräten angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbaren Zustand gehalten werden.

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen oder zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Personalqualifikation

Das Personal für Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Geräte zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Geräte.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montiertem Zustand gewährleistet.

- Die Aufstellung, Installation und Wartungen der Geräte und Komponenten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Ein vorhandener Berührungsschutz (Gitter) für sich bewegende Teile darf bei einem sich im Betrieb befindlichen Gerät nicht entfernt werden.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Bei der Berührung bestimmter Geräteteile oder Komponenten kann es zu Verbrennungen oder Verletzungen kommen.
- Die Geräte oder Komponenten sind keiner mechanischen Belastung, extremen Wasserstrahl und extremen Temperaturen auszusetzen.
- Räume in denen Kältemittel austreten kann sind ausreichend zu be- und entlüften. Sonst besteht Erstickungsgefahr.
- Alle Gehäuseteile und Geräteöffnungen, z.B. Luftein- und -austrittsöffnungen, müssen frei von fremden Gegenständen, Flüssigkeiten oder Gasen sein.
- Die Geräte sollten mindestens einmal jährlich durch einen Fachkundigen auf ihre Arbeitssicherheit und Funktion überprüft werden. Sichtkontrollen und Reinigungen können vom Betreiber im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten

- Bei der Installation, Reparatur, Wartung oder Reinigung der Geräte sind durch geeignete Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen, um von dem Gerät ausgehende Gefahren für Personen auszuschließen.
- Aufstellung, Anschluss und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.
- Regionale Verordnungen und Gesetze sowie das Wasserhaushaltsgesetz sind einzuhalten.
- Die elektrische Spannungsversorgung ist auf die Anforderungen der Geräte anzupassen.
- Die Befestigung der Geräte darf nur an den werkseitig vorgesehenen Punkten erfolgen. Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Wänden oder auf Böden befestigt bzw. aufgestellt werden.
- Die Geräte zum mobilen Einsatz sind auf geeigneten Untergründen betriebssicher und senkrecht aufzustellen. Geräte für den stationären Betrieb sind nur in fest installiertem Zustand zu betreiben.
- Die Geräte und Komponenten dürfen nicht in Bereichen mit erhöhter Beschädigungsgefahr betrieben werden. Die Mindestfreiräume sind einzuhalten.
- Die Geräte und Komponenten erfordern einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu entzündlichen, explosiven, brennbaren, aggressiven und verschmutzten Bereichen oder Atmosphären.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen

Umbau oder Veränderungen an den Geräten oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind je nach Ausführung und Ausrüstung ausschließlich als Klimagerät zum Abkühlen bzw. Erwärmen des Betriebsmediums Luft und innerhalb eines geschlossenen Raumes vorgesehen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanweisung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen.

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

1.10 Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigefügte „Gewährleistungsurkunde" vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat. Die Gewährleistungsbedingungen sind in den „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen" aufgeführt. Darüber hinaus können nur zwischen den Vertragspartnern Sondervereinbarungen getroffen werden. Infolge dessen wenden Sie sich bitte erst an Ihren direkten Vertragspartner.

1.11 Transport und Verpackung

Die Geräte werden in einer stabilen Transportverpackung geliefert. Überprüfen Sie bitte die Geräte sofort bei Anlieferung und vermerken eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie den Spediteur und Ihren Vertragspartner. Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.

⚠ WARNUNG!

Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden!

Deshalb:

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.

- Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

1.12 Umweltschutz und Recycling

Entsorgung der Verpackung

Alle Produkte werden für den Transport sorgfältig in umweltfreundlichen Materialien verpackt. Leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.

Entsorgung der Geräte und Komponenten

Bei der Fertigung der Geräte und Komponenten werden ausschließlich recyclebare Materialien verwendet. Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Geräte oder Komponenten (z.B. Batterien) nicht im Hausmüll sondern nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder z.B. kommunale Sammelstellen entsorgt werden.

2 Technische Daten

2.1 Gerätedaten

Baureihe		MVW 220	MVW 280	MVW 360	MVW 450	MVW 560
Betriebsweise		Wandgerät für Inverter-MVV-Außenteile zum Kühlen und Heizen				
Nennkühlleistung [1)]	kW	2,20	2,82	3,61	4,50	5,60
Nennheizleistung [2)]	kW	2,62	3,25	4,00	5,11	6,31
Energieeffizienzklasse Kühlen[1)]		A[5)]	A[6)]	A[6)]	A[5)]	A[6)]
Energieeffizienzklasse Heizen[2)]		A[5)]	A[6)]	A[6)]	A[5)]	A[6)]
Energieeffizienzgröße EER[1)]		3,29[5)]	3,58[6)]	3,58[6]	3,29[5)]	3,58[6)]
Energieeffizienzgröße COP[2)]		3,63[5)]	3,61[6)]	3,61[6)]	3,63[5]	3,61[6)]
Energieverbrauch, jährlich, (500h) K/H	kWh	2260[5)]/ 2385[5)]	1625[6)]/ 1735[6)]	1625[6)]/ 1735[6)]	2260[5)]/ 2385[5)]	1625[6)]/ 1735[6)]
Einsatzbereich (Raumvolumen), ca.	m^3	70	90	110	140	180
Einstellbereich Raumtemperatur	°C	+17 bis +30				
Kältemittel		R 410A [4)]				
Betriebsdruck, max./ je Kältekreis	kPa	4200 / 4200				
Luftvolumenstrom je Stufe	m^3/h	430/480/ 520	430/480/ 520	430/480/ 520	630/755/ 860	755/860/ 925
Schalldruckpegel je Stufe [3)]	dB (A)	29/32/35	29/32/35	29/32/35	34/38/40	34/38/40
Spannungsversorgung	V/Hz	230 / 1~ / 50				
Schutzart	IP	X 0				
El. Nennleistungsaufnahme Kühlen [1)]	W	28	28	28	45	45
El. Nennleistungsaufnahme Heizen [2)]	W	28	28	28	45	45
El. Nennstromaufnahme Kühlen [1)]	A	0,14	0,14	0,14	0,20	0,20
El. Nennstromaufnahme Heizen [2)]	A	0,14	0,14	0,14	0,20	0,20
Kältemittelanschluss Flüssigkeitsleitung	Zoll (mm)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	1/4 (6,35)	3/8 (9,52)
Kältemittelanschluss Saugleitung	Zoll (mm)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	1/2 (12,70)	5/8 (16,00)
Kondensatanschluss	mm	16,50				

REMKO MVW

Baureihe		MVW 220	MVW 280	MVW 360	MVW 450	MVW 560
Abmessungen Höhe	mm	290	290	290	315	315
Breite	mm	915	915	915	1070	1070
Tiefe	mm	210				
Gewicht	kg	12,0	12,0	12,0	16,0	16,0
Seriennummer		1234C...	1235C...	1236C...	1237C...	1238C...
EDV-Nr., weiß		1623500	1623505	1623510	1623515	1623520
EDV-Nr., silber		1623501	1623506	1623511	1623516	1623521
EDV-Nr., anthrazit		1623502	1623507	1623512	1623517	1623522

[1] Lufteintrittstemperatur TK 27°C / FK 19°C, Außentemperatur TK 35°C / FK 24°C, max. Luftvolumenstrom, 8m Rohrleitungslänge

[2] Lufteintrittstemperatur TK 20°CAußentemperatur TK 7°C / FK 6°C, max. Luftvolumenstrom, 8m Rohrleitungslänge

[3] Abstand 1m Freifeld

[4] Enthält Treibhausgas nach Kyoto-Protokoll, GWP 1975

[5] In Kombination mit: 1x MVV 1600 DC, 5x MVW 220, 1x MVW 450

[6] In Kombination mit: 1x MVV 1200 DC, 1x MVW 280, 1x MVW 360, 1x MVW 560

2.2 Geräteabmessungen

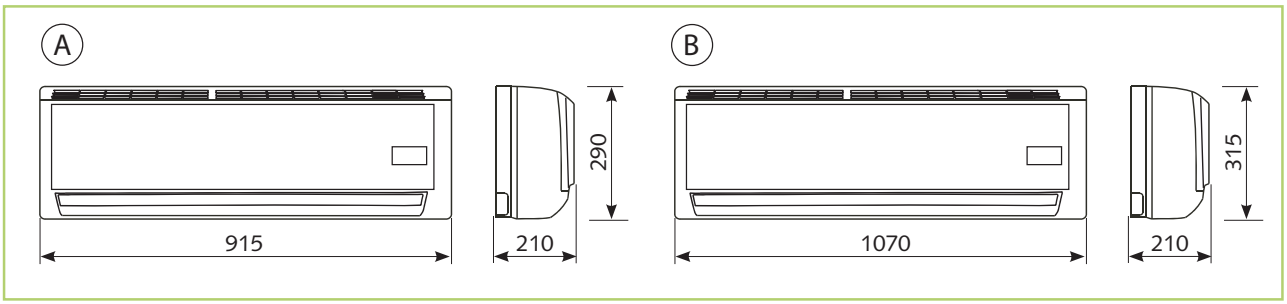


Abb. 1: Geräteabmessungen (Alle Angaben in mm)

A: MVW 220-360
B: MVW 450-560

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

3 Aufbau und Funktion

3.1 Gerätebeschreibung

Das Innengerät der Kombi-Raumklimageräte in Splitausführung dient zur Aufnahme der aus dem zu kühlenden Innenraum entnommenen Wärme. Das Außenteil gibt diese Wärme an die Außenluft wieder ab.

Bei Geräten zum Kühlen und Heizen kann während des Heizbetriebes im zu beheizenden Raum am Innengerät die vom Außenteil aufgenommene Wärme abgegeben werden.

Das Gerät ist im Innenbereich für den oberen Wandbereich konzipiert. Die Bedienung erfolgt über eine Infrarot-Fernbedienung.

Das Innengerät besteht aus einem Verdampfer in Lamellenbauform, Verdampferventilator, Regelung und Kondensatwanne. Kombinierbar ist das Innengerät mit REMKO Außenteilen der Serie MVV entsprechender Kühlleistung. Die Ansteuerung des Außenteiles erfolgt über die Regelung des Innengerätes.

Als Zubehör sind Kondensatpumpen, Kabelfernbedienung KFB 2 und Multi-Central-Controller MCC1 erhältlich.

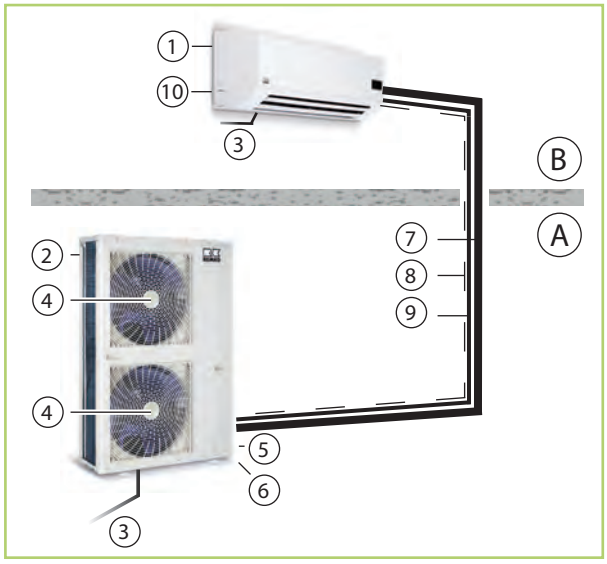


Abb. 2: Systemaufbau

A: Außenbereich
B: Innenbereich
1: Innengerät
2: Außenteil
3: Kondensatleitung
4: Verflüssigerventilator
5: Netzzuleitung Außenteil
6: Absperrventil
7: Saugleitung
8: Steuerleitung
9: Flüssigkeitsleitung
10: Netzzuleitung Innengerät

Die Verbindung zwischen Innengerät und Außenteil wird mit Kältemittelleitungen hergestellt.

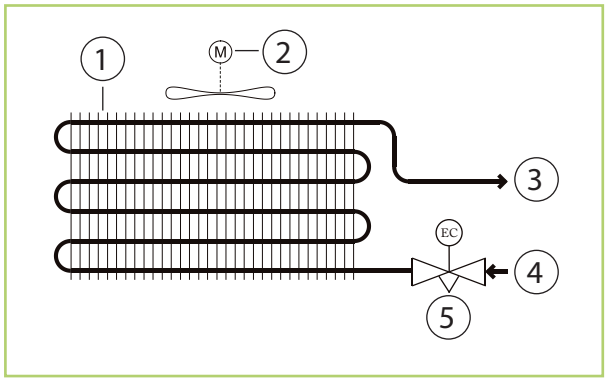


Abb. 3: Schema Kältekreis

1: Verdampfer
2: Verdampferventilator
3: Anschluss Saugleitung
4: Anschluss Flüssigkeitsleitung
5: Elektronisches Expansionsventil

3.2 Kombinationen

Die Innengeräte MVW 220-560 können mit den Außenteilen der Serie MVV kombiniert werden.

Die Auswahl der anzuschließenden Innengeräte erfolgt lediglich über die Auslegung der maximal anzuschließenden Kälteleistung aller Innengeräte. Max. 130%

Der Leistungsfaktor berücksichtigt, dass nie alle Innengeräte zur selben Zeit eine 100 %ige Leistungsanforderung besitzen.

Die Auslegung der Anlage sowie die Einbeziehung des Leistungsfaktors haben stehts unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten zu erfolgen!

Außenteil Typ	Leistung	Leistungsfaktor	Maximal anzuschließende Kälteleistung der Innengeräte
MVV 1200 DC	12,0 kW	130 %	15,6 kW
MVV 1600 DC	16,0 kW	130 %	20,8 kW
MVV 2000 DC	20,0 kW	130 %	26,0 kW
MVV 1200 DC Duo	24,0 KW	130 %	31,2 kW
MVV 1600 DC Duo	32,0 kW	130 %	41,6 kW
MVV 2000 DC Duo	40,0 kW	130 %	52,0 kW

Nachstehend finden Sie Installationsbeispiele der Serie MVV mit den Innengeräten der Serie MVW und MVD

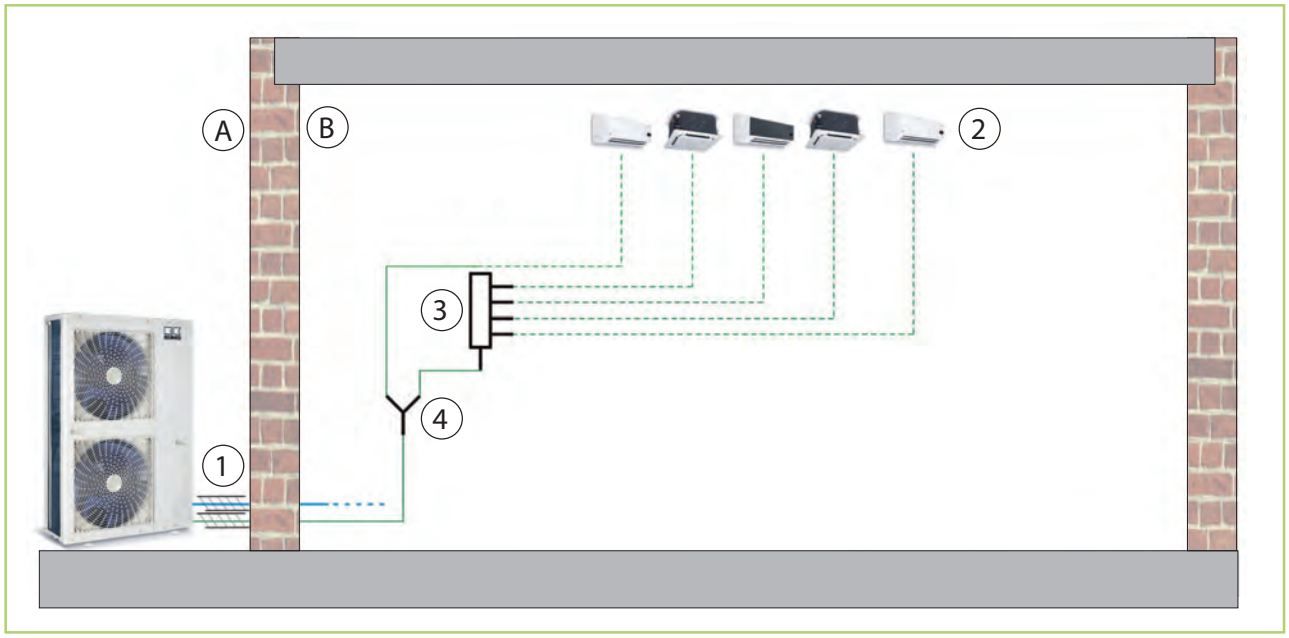


Abb. 4: Anschlussmöglichkeiten in einer Etage

A: Außenbereich
B: Innenbereich
1: Außenteil
2: Innengeräte der Serien MVW bzw. MVD
3: Verteiler
4: Y-Verteiler

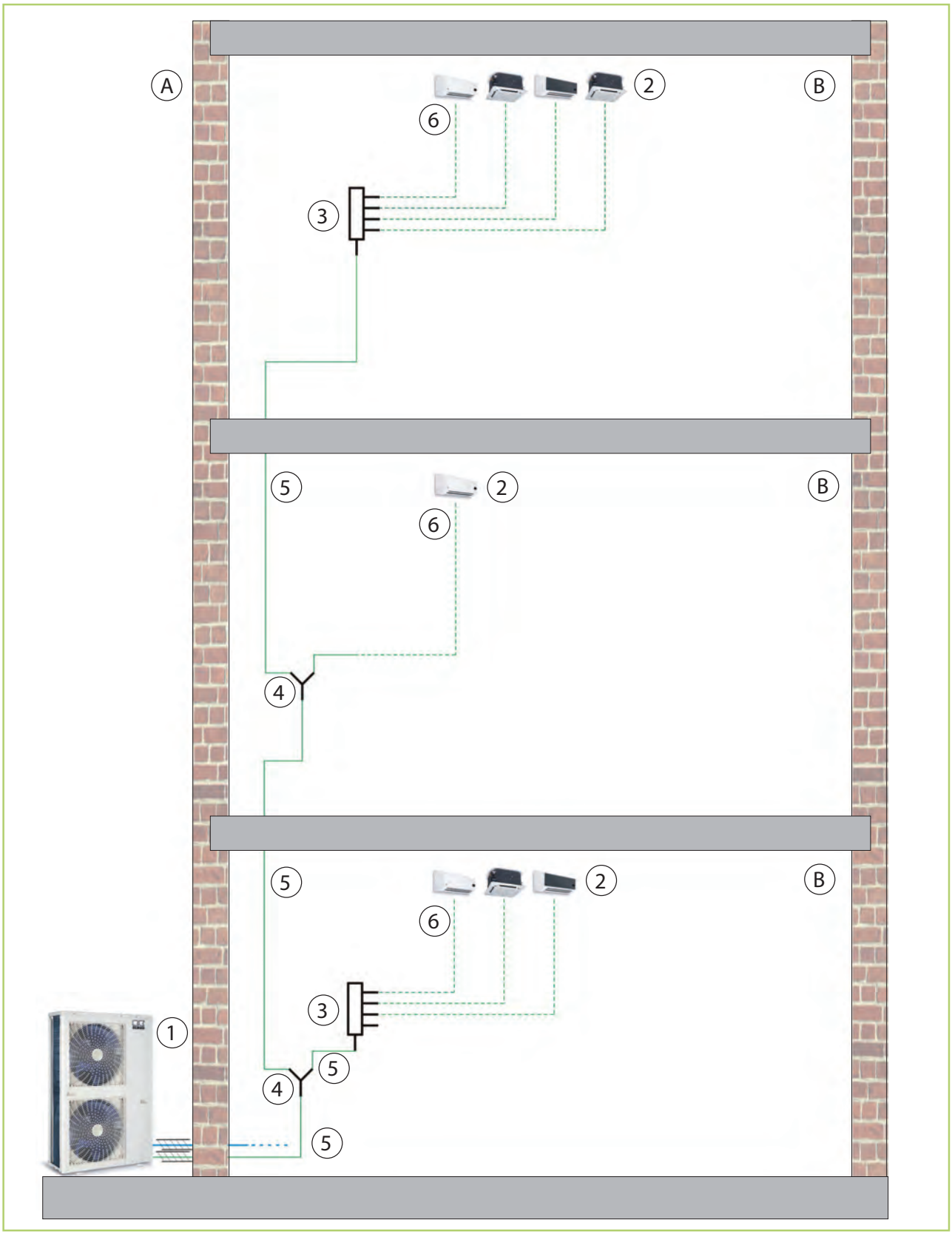


Abb. 5: Anschlussmöglichkeiten in mehreren Etagen

A: Außenbereich
B: Innenbereich
1: Außenteil
2: Innengeräte der Serien MVW bzw. MVD
3: Verteiler
4: Y-Verteiler
5: Hauptstrang
6: Nebenstrang

4 Bedienung

Das Innengerät wird komfortabel mit der serienmäßigen Infrarot-Fernbedienung bedient. Die ordnungsgemäße Datenübermittlung wird vom Innengerät mit einem Signalton quittiert. Sollte eine Programmierung über die Infrarot-Fernbedienung nicht möglich sein, kann das Innengerät auch manuell bedient werden. Die Innengeräte können ebenfalls von zentraler Stelle mit dem Multi-Central-Controller MCC1 bedient werden.

Manuelle Bedienung

Die Innengeräte können manuell in Betrieb genommen werden. Nach Öffnen des Lufteintrittsgitter kann die innen liegende Taste betätigt und der Automatikmodus aktiviert werden. Im manuellen Betrieb gelten die folgenden Einstellungen:

Kühlbetrieb: letzte Einstellung

Ventilatorgeschwindigkeit: AUTO

Heizbetrieb: letzte Einstellung

Ventilator: AUTO

Durch Betätigen einer Taste der Infrarot-Fernbedienung wird der manuelle Betrieb unterbrochen.

Infrarot-Fernbedienung

Die Infrarot-Fernbedienung sendet die programmierten Einstellungen in einem Abstand von bis zu 6 m zum Empfangsteil des Innengerätes. Ein ungestörter Empfang der Daten ist nur möglich, wenn die Fernbedienung auf das Empfangsteil gerichtet und keine Gegenstände die Übertragung behindern.

Vorbereitend sind zwei Batterien (Typ AAA) in die Fernbedienung einzusetzen. Ziehen Sie dazu die Klappe des Batteriefachs ab und setzten die Batterien polungsrichtig ein (siehe Markierung).

Abb. 6: Maximaler Abstand

Störungen werden codiert angezeigt (siehe Kapitel Störungsbeseitigung und Kundendienst).

! HINWEIS!

Ersetzen Sie entladene Batterien sofort durch einen neuen Satz, da sonst die Gefahr des Auslaufens besteht. Bei längeren Außerbetriebnahmen empfiehlt es sich die Batterien zu entfernen.

Helfen Sie mit, Energieverbräuche im Stand-By-Betrieb einzusparen! Wird das Gerät, die Anlage oder die Komponente nicht verwendet, empfehlen wir eine Unterbrechung der Spannungsversorgung. Der Sicherheit dienende Komponenten unterliegen nicht unserer Empfehlung!

Anzeige am Innengerät

Die Anzeige leuchtet entsprechend der Einstellungen.

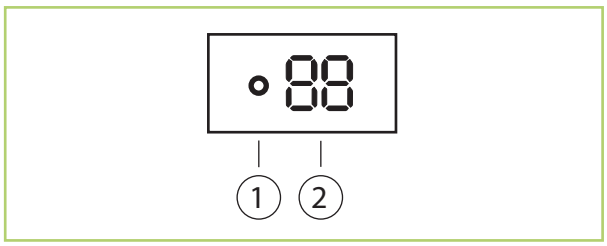


Abb. 7: Anzeige am Innengerät

1: Anzeige für Kompressoranforderung
2: Display für Sollwert und Anzeige

Tasten der Fernbedienung

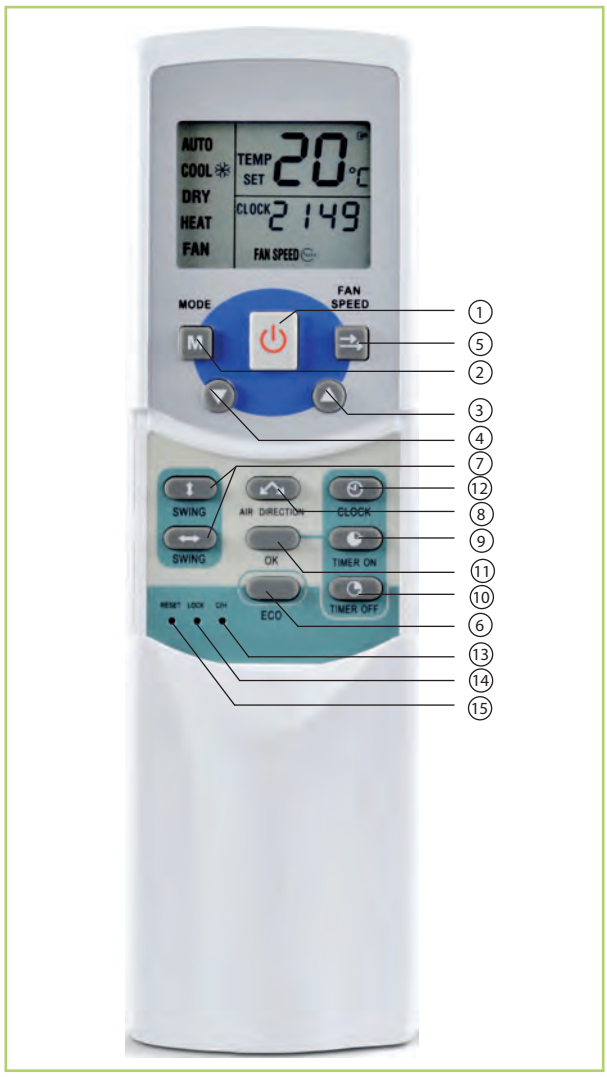


Abb. 8: Tasten der Fernbedienung

① Taste „ON/OFF“

Mit dieser Taste nehmen Sie das Gerät in Betrieb.

② Taste „MODE“

Mit dieser Taste wird der Betriebsmodus gewählt. Das Innengerät verfügt über 5 Modi:

1. Automatikmodus

In diesem Modus arbeitet das Gerät im Kühlmodus oder im Heizmodus.

2. Kühlmodus

In diesem Modus wird die warme Raumluft auf die gewünschte Temperatur abgekühlt.

3. Entfeuchtungsmodus

In diesem Modus wird der Raum entfeuchtet, dabei wird die Raumtemperatur erheblich abgesenkt. Eine Einflussnahme auf Temperatur und Lüftergeschwindigkeit ist in diesem Modus nicht möglich.

4. Heizmodus

In diesem Modus wird die warme Raumluft auf die gewünschte Temperatur erwärmt.

5. Umluftmodus

In diesem Modus wird die Raumluft umgewälzt. Eine Temperaturwahl ist nicht möglich.

③ Taste „ ▲ “

Mit dieser Taste wird die gewünschte Temperatur auf bis zu 30 °C erhöht.

④ Taste „▼ “

Mit dieser Taste wird die gewünschte Temperatur auf bis zu 17 °C reduziert.

⑤ Taste „FAN/SPEED“

Mit dieser Taste wird die gewünschte Ventilatordrehzahl eingestellt. 4 Stufen stehen zur Verfügung:

Automatik, hohe, mittlere und kleine Ventilatorstufe.

⑥ Taste „ECO“

Nach Betätigen dieser Taste steigt im Kühlbetrieb die Solltemperatur innerhalb einer Stunde automatisch um 1 °C, im Heizbetrieb wird die Solltemperatur innerhalb einer Stunde um 1 °C gesenkt.

⑦ **Taste „SWING ↕ ↔“**

Diese Taste aktiviert direkt die oszillierende Funktion der Lamellen zur besseren Luftverteilung im Raum. Es kann die horizontale sowie die vertikale Lamelle verstellt werden.

⑧ **Taste „AIR DIRECTION“**

Mit dieser Taste wird die Position der Austrittslamellen bestimmt. Es stehen 5 Positionen und eine oszillierende Funktion zur Verfügung.

⑨ **Taste „TIMER ON“**

Mit dieser Taste wird die automatische Einschaltzeit des Gerätes innerhalb der nächsten 24 Stunden programmiert.

⑩ **Taste „TIMER OFF“**

Mit dieser Taste wird die automatische Ausschaltzeit des Gerätes innerhalb der nächsten 24 Stunden programmiert.

⑪ **Taste „OK“**

Mit dieser Taste bestätigen Sie eine neue Einstellung.

⑫**Taste „CLOCK“**

Mit dieser Taste können Sie die Uhrzeit einstellen.

⑬ **Taste „CH“**

Mit der C/H Taste kann die Einstellung des Heizmodus unterbunden werden.

⑭ **Taste „LOCK“**

Mit dieser Taste können Sie alle Tasten blockieren, um einw verstellung zu verhindern.

⑮ **Taste „RESET“**

Mit dieser Taste können Sie die IR-Fernbedienung auf Werkseinstellung zurücksetzen.

Tastenfunktionen

Die Übermittlung der Einstellungen wird durch ein Symbol im Display angezeigt.

"ON / OFF" Taste

Durch Betätigung der "ON / OFF" Taste aktivieren und deaktivieren Sie Ihr Klimagerät. Im Display erscheinen die vor der Abschaltung des Gerätes programmierten Einstellungen und Einstellwerte.

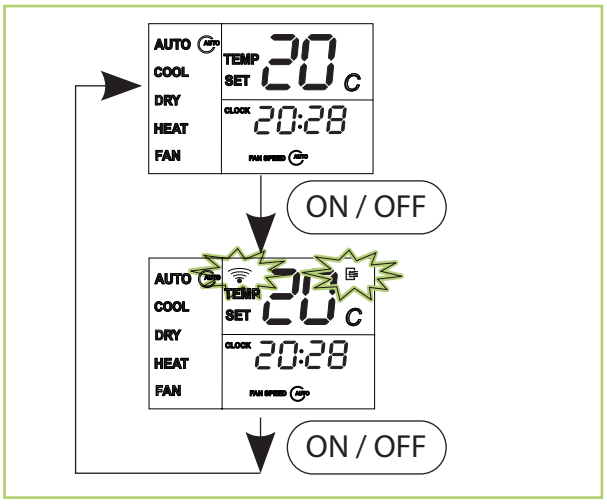


Abb. 9: "ON/OFF" Taste

"▲" und "▼" Tasten

Die Tasten "▲/▼" ermöglichen die Reduzierung und Erhöhung der gewünschten Solltemperatur.

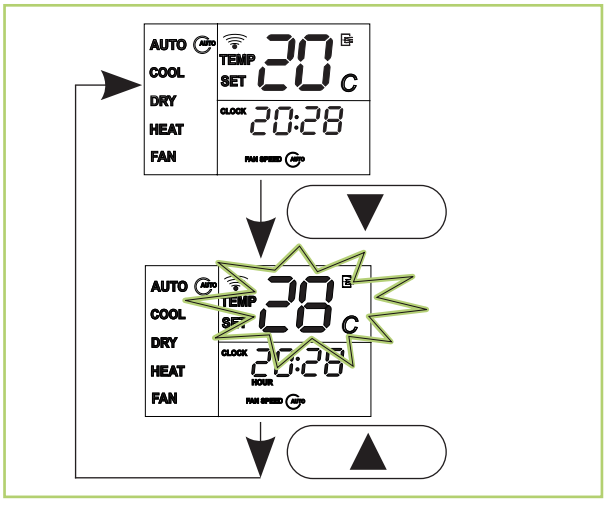


Abb. 10: "▲/▼" Tasten

"MODUS" Taste (MODE)

Verwenden Sie die Taste "MODE" um zwischen einzelnen Betriebsarten zu wählen. Zur Verfügung stehen 5 Modi:

1. **Automatik** - automatische Wahl von Kühl- oder Heizbetrieb
2. **Kühlen** - vorwiegende Sommerbetriebsart
3. **Entfeuchten** - Sommer- oder Winterbetriebsart
4. **Heizen** - vorwiegende Winterbetriebsart
5. **Umluft** - nur zur Luftumwälzung

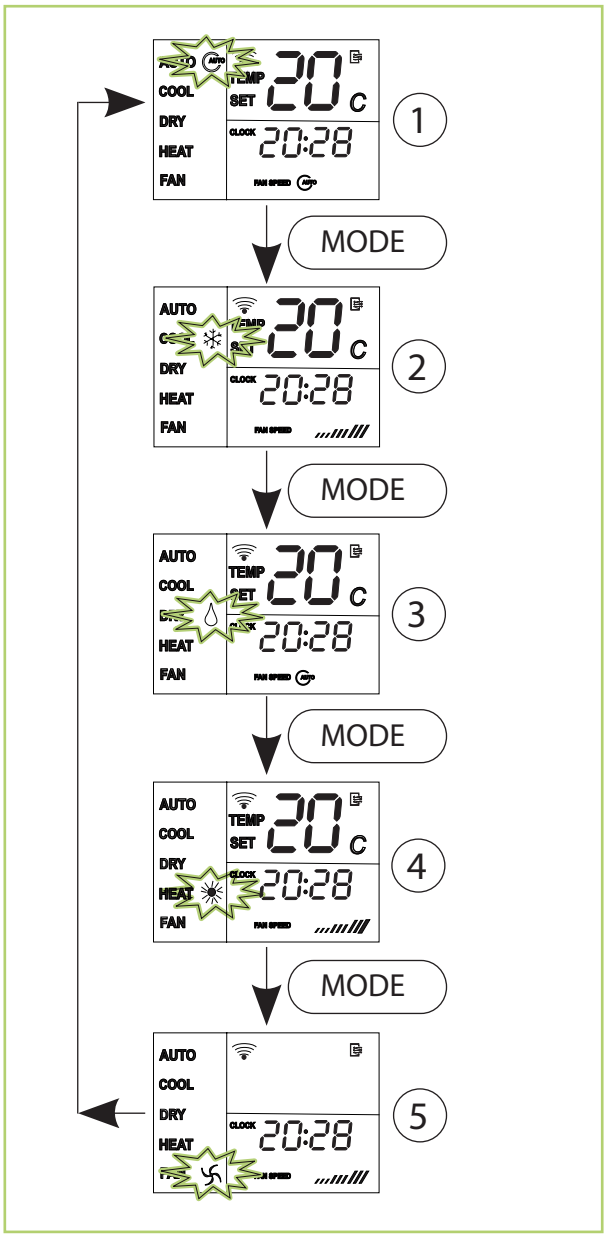


Abb. 11: "Mode" Taste

Modus "ENTFEUCHTEN"

Im Modus Entfeuchten wird empfohlen die Solltemperatur auf 24°C einzustellen. Auf Grund der geringen Kältemitteltemperatur wird der Taupunkt der Luft am Lamellentauscher unterschritten. Die überschüssige Feuchtigkeit der Luft kondensiert am Verdampfer, der Raum wird entfeuchtet.

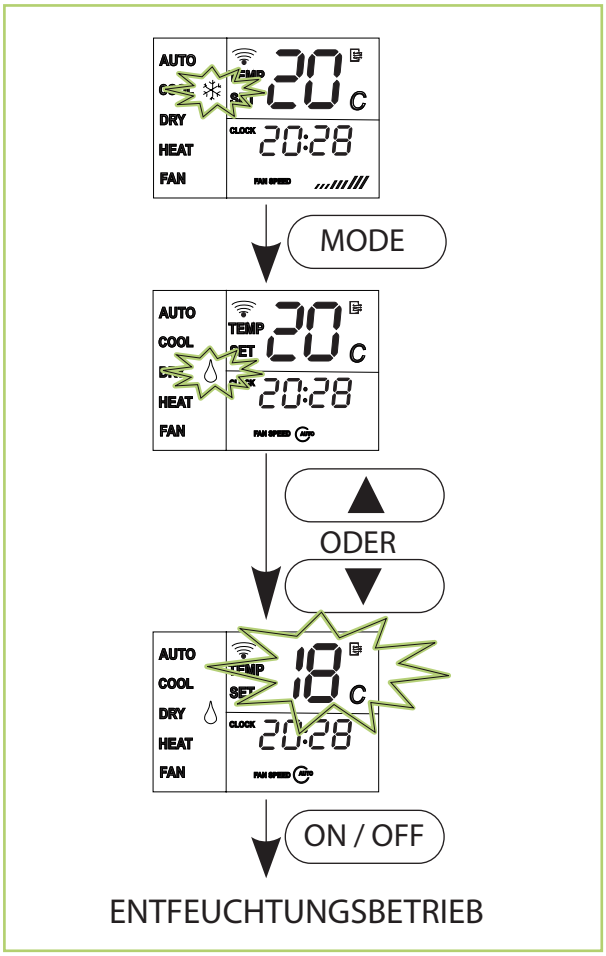


Abb. 12: Modus "Entfeuchten"

Modus "AUTOMATIK"

Im Modus Automatik wählt die Regelung selbstständig anhand der Raumtemperatur **Tr** und gewähltem Sollwert **Ts** zwischen Heiz- Umluft-oder Kühlbetrieb. Der Sollwert kann mit den Tasten ▲/▼ zwischen 17 °C und 30 °C verstellt werden. Die Lüftergeschwindigkeit wird automatisch gewählt.

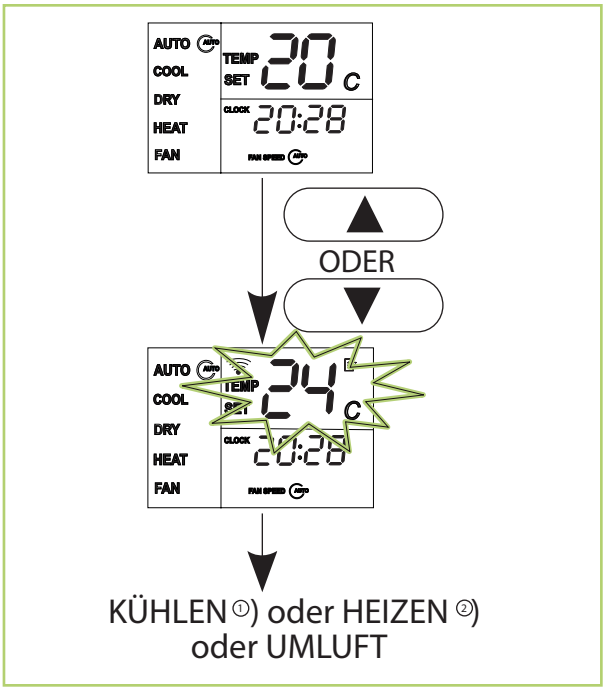


Abb. 13: Modus "Automatik"

1) : Die Soll-Temperatur liegt unter der Raumtemperatur
2) : Die Soll-Temperatur liegt über der Raumtemperatur

Funktionsablauf:

Ist Tr kleiner 1K als Ts, wird der Betriebsmodus **„Heizen“** gewählt.

Ist Tr größer 2K als Ts, wird der Betriebsmodus **„Kühlen“** gewählt.

Ist Tr zwischen Ts -1K und Ts +2K, wird der Betriebsmodus **„Umluft“** gewählt.

Wird nach Abschalten des Kompressors innerhalb eines Betriebsmodus der Kompressor 15 min. nicht angefordert, wird nach Abweichung der Raumtemperatur erneut der entsprechende Modi Heizen, Kühlen oder Umluft gewählt.

Modus "KÜHLEN"

Im Modus Kühlen wird die Raumluft auf die eingestellte Solltemperatur abgekühlt. Die gewünschte Raumtemperatur wird mit den ▲/▼ Tasten in 1 °C Schritten eingestellt. Liegt die Raumtemperatur 1 °C oberhalb der gewählten Solltemperatur beginnt das Innengerät die Raumluft abzukühlen. Die Inverter-Regelung kontrolliert die Differenz der eingestellten Solltemperatur und die im Raum befindliche Isttemperatur. Bei einer großen Differenz wird eine große Kühlleistung erzeugt. Bei einer geringen Differenz wird eine geringe Kühlleistung erzeugt. Die Luftaustrittstemperatur und die Raumtemperatur wird somit konstant gehalten. Sollte die eingestellte Raumtemperatur ca. 2 °C unterschritten werden, schaltet die Regelung die Kühlung ab. Zum Schutz des Kompressors schaltet die Regelung erst nach einer Wartezeit von 3 Minuten die Kühlung wieder ein.

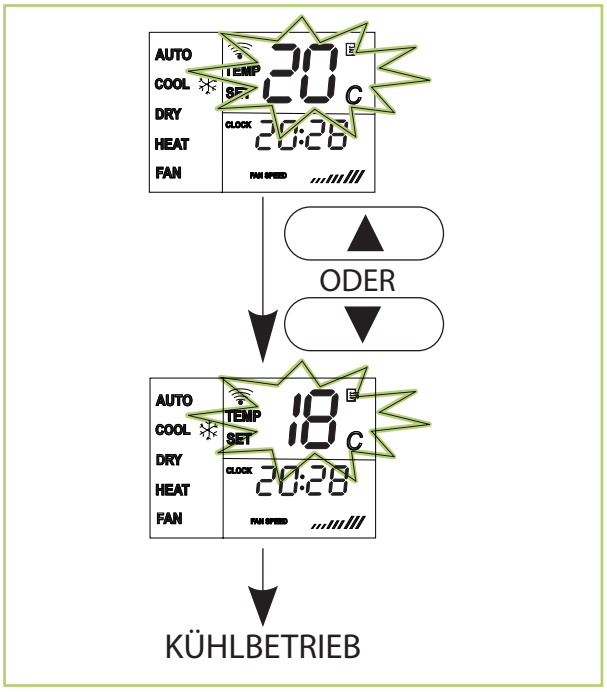


Abb. 14: Modus "Kühlen"

Modus "HEIZEN"

Im Modus Heizen haben Sie die Möglichkeit den Raum in der kalten Jahreszeit zu beheizen. Die gewünschte Raumtemperatur wird mit den ▲/▼ Tasten in 1 °C Schritten eingestellt. Liegt die Raumtemperatur 1 °C unterhalb der gewählten Solltemperatur beginnt das Innengerät die Raumluft aufzuwärmen. Die Inverter-Regelung kontrolliert die Differenz der eingestellten Solltemperatur und die im Raum befindliche Isttemperatur. Bei einer großen Differenz wird eine große Heizleistung erzeugt. Bei einer geringen Differenz wird eine geringe Heizleistung erzeugt. Die Luftaustrittstemperatur und die Raumtemperatur wird somit konstant gehalten. Sollte die eingestellte Raumtemperatur dennoch ca. 2 °C überschreiten werden, schaltet die Regelung den Heizmodus ab. Zum Schutz des Kompressors schaltet die Regelung erst nach einer Wartezeit von 3 Minuten den Heizmodus wieder ein. Im Heizmodus wird der Ventilatormotor des Innengerätes verzögert eingeschaltet, um den Austritt von kalter Luft zu vermeiden. Die Lamellen des Außenteiles können bei niedrigen Außentemperaturen vereisen. Durch die Umkehr des Kältekreises wird in Intervallen eine Abtauung durchgeführt. Während des Abtauzeitraumes zeigt das Display „H1“.

Funktionsablauf Modus Heizen

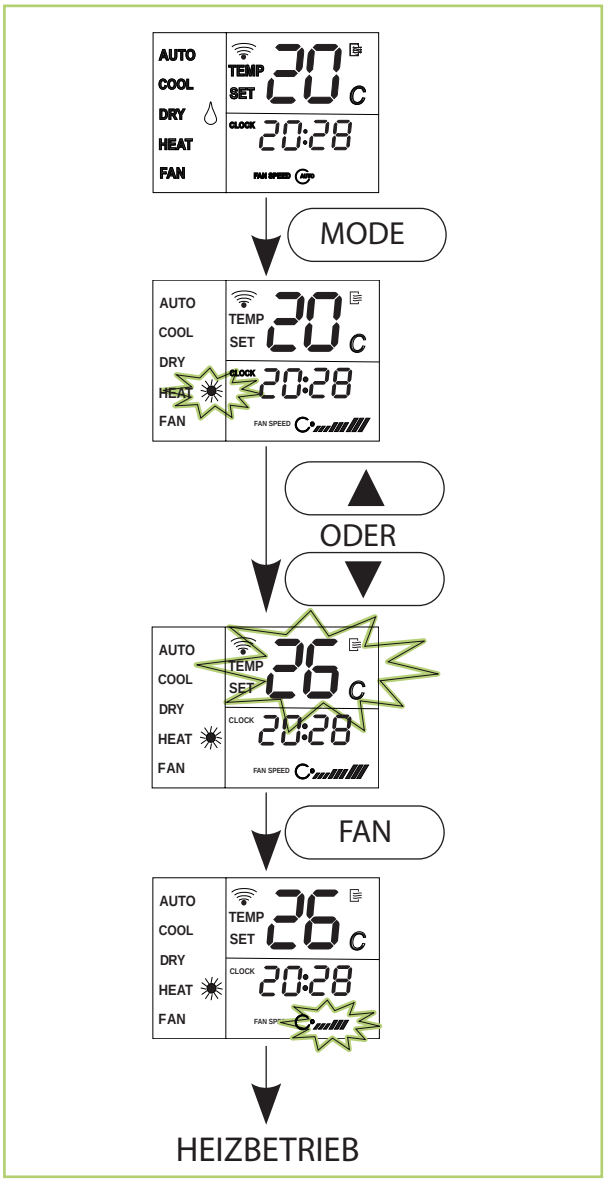


Abb. 15: Modus "Heizen"

Während des Abtauzyklus wird der Verdampferventilator des Innengerätes und der Verflüssigerventilator des Außenteiles abgeschaltet. Nach Beenden des Zyklus werden die Ventilatoren in die zuletzt eingestellte Stufe geschaltet.

Modus "UMLUFT"

Im Modus Lüften wird nur die Raumluft umgewälzt. VIer Ventilatorgeschwindigkeiten können gewählt werden. Die Raumtemperatur kann in diesem Modus nicht verändert werden. Der Kühl- oder Heizbetrieb ist nicht aktiviert.

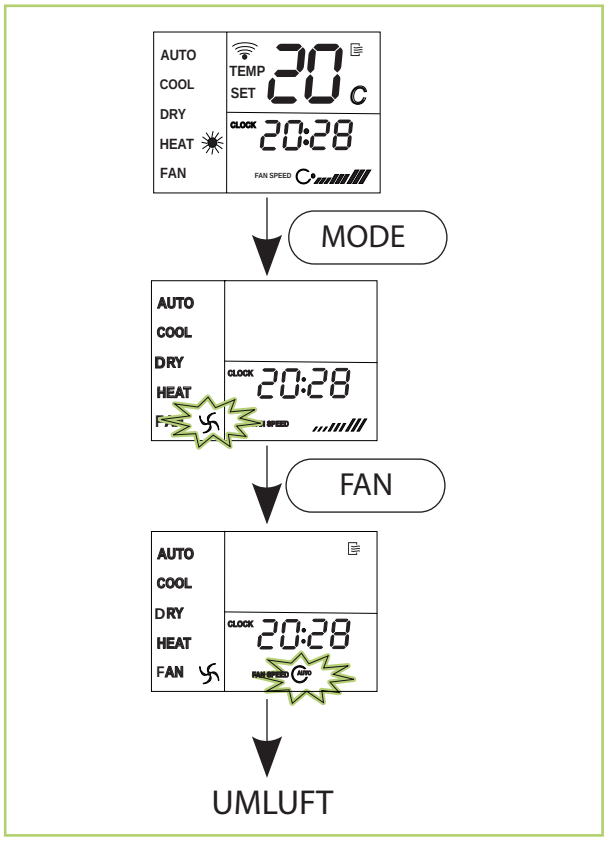


Abb. 16: Modus "Umluft"

"FAN / SPEED" Taste

Mit dieser Taste wird die Ventilatorgeschwindigkeit eingestellt. Es kann zwischen kleiner, mittlerer, hoher und automatischer Ventilatordrehzahl gewählt werden.

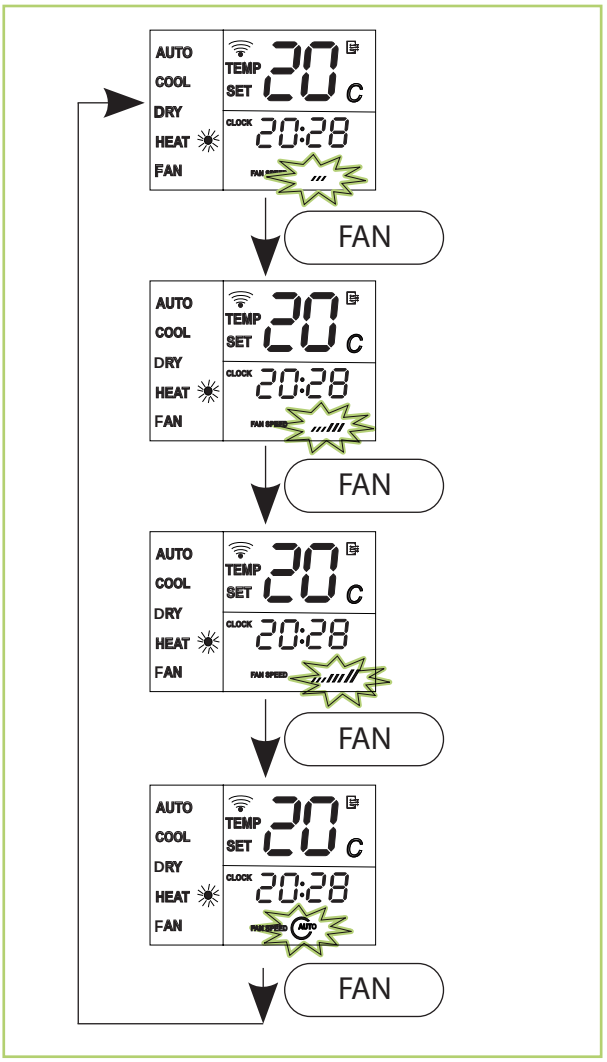


Abb. 17: "FAN" Taste

"ECO" Taste

Mit dieser Taste wird eine Programmierung aktiviert, mit der die Solltemperatur im Kühlmodus nach einer Stunde um 1 °C und nach 2 Stunden um 2 °C anhebt. Im Heizmodus wird die Solltemperatur nach einer Stunde um 1 °C und nach 2 Stunden um 2 °C gesenkt. Das Display am Innengerät erlischt. Mit der Funktion TURBO wird die maximale Lüfterstufe aktiviert

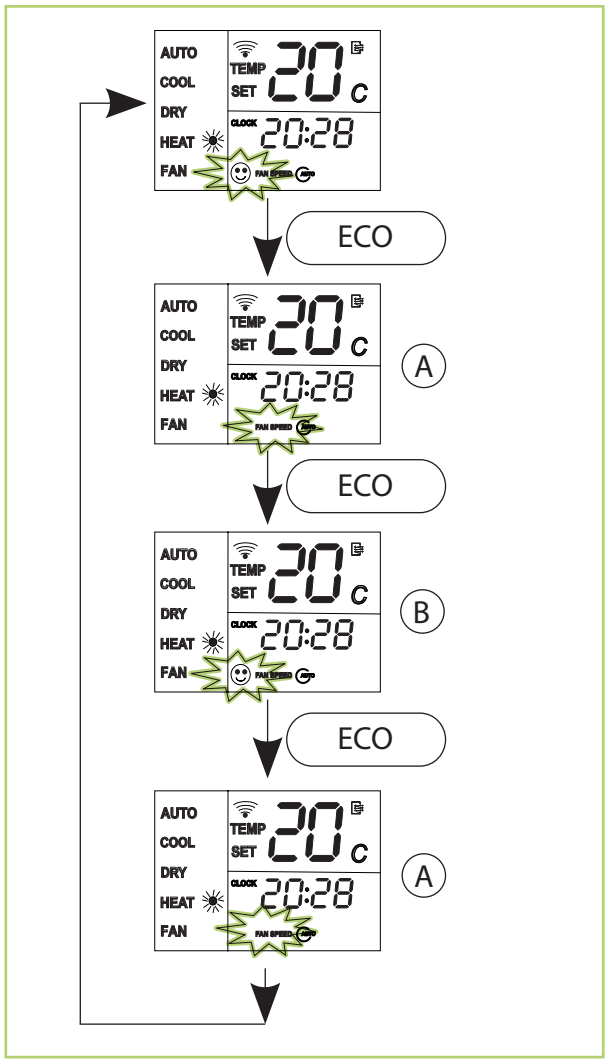


Abb. 18: "ECO" Taste

A: deaktiviert
B: aktiviert

"SWING ↕ ↔" und "AIR DIRECTION" Tasten

Mit diesen Tasten wird die oszillierende Funktion der horizontalen bzw. vertikalen Luftaustrittslamellen eingestellt. Mit der Swingfunktion wird die Luftverteilung im Raum verbessert. Zur gezielten Positionierung der Luftaustrittslamellen muss die AIR DIRECTION Taste kurz gedrückt werden.

Taste SWING ↕ :

Drucktaste zum Aktivieren oder Stoppen der vertikalen Luftlamellen.

Taste SWING ↔ :

Drucktaste zum Aktivieren oder Stoppen der horizontalen Luftausblaslamellen.

"LOCK" Taste (versenkt)

Mit der Lock Taste lässt sich die Fernbedienung gegen verstellen sichern. Bei Aktivierung erscheint das Schlüsselsymbol im Display. Mit der C/H Taste kann die Einstellung des Heizmodus unterbunden werden. Mit der Taste Reset erfolgt eine komplette Rückstellung der Fernbedienung.

"TIMER" Tasten - "TIMER ON/OFF"

Mit diesen Tasten wird eine Ein- bzw. Ausschaltzeit für die folgenden 24h programmiert. Durch Drücken der Timer on Taste bzw. Timer off, wird der Timer aktiviert. Das Timersymbol ON TIMER bzw. OFF TIMER erscheint. Durch Drücken der Timer on Taste bzw. Timer off Taste wird die gewünschte Ein- oder Ausschaltzeit bis Anzeige 9.5 (Stunden) in 30-Minuten Intervallen und ab der Anzeige 10 in 60-Minuten Intervallen eingestellt.

Wird die programmierte Uhrzeit erreicht, schaltet sich das Gerät automatisch ein bzw. aus. Wird das Innengerät automatisch eingeschaltet, ist der Modus, die Temperatur und die Ventilatorgeschwindigkeit der letzten Einstellung aktiviert.

Die vorzeitige Löschung der Ein- und Ausschaltzeit erfolgt durch Betätigung der On/Off Taste. Die Timeranzeige des Innengerätes erlischt.

"TIMER ON" Taste - Einschaltverzögerung

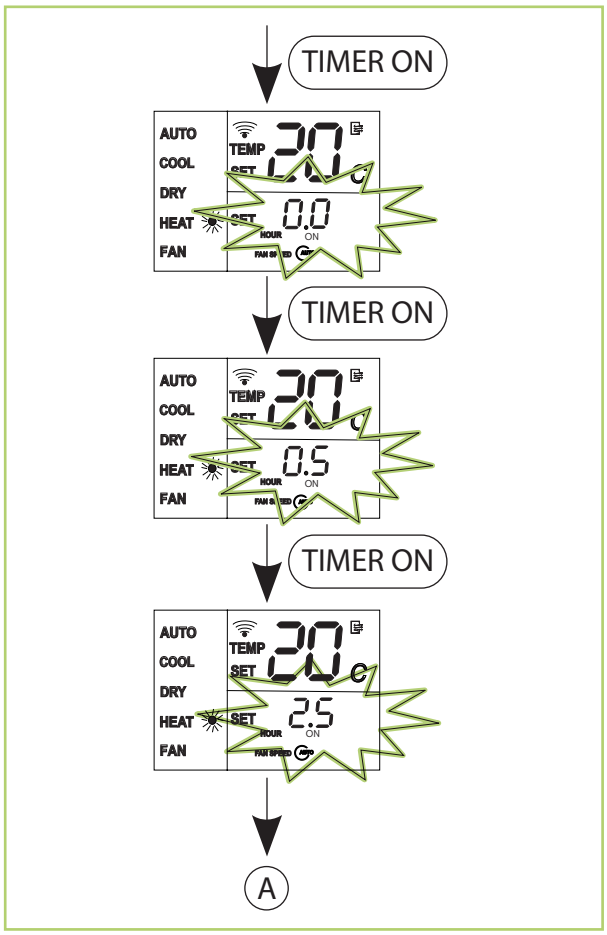


Abb. 19: "TIMER ON" Taste

A: Einschaltverzögerung

"TIMER OFF" Taste - Ausschaltverzögerung

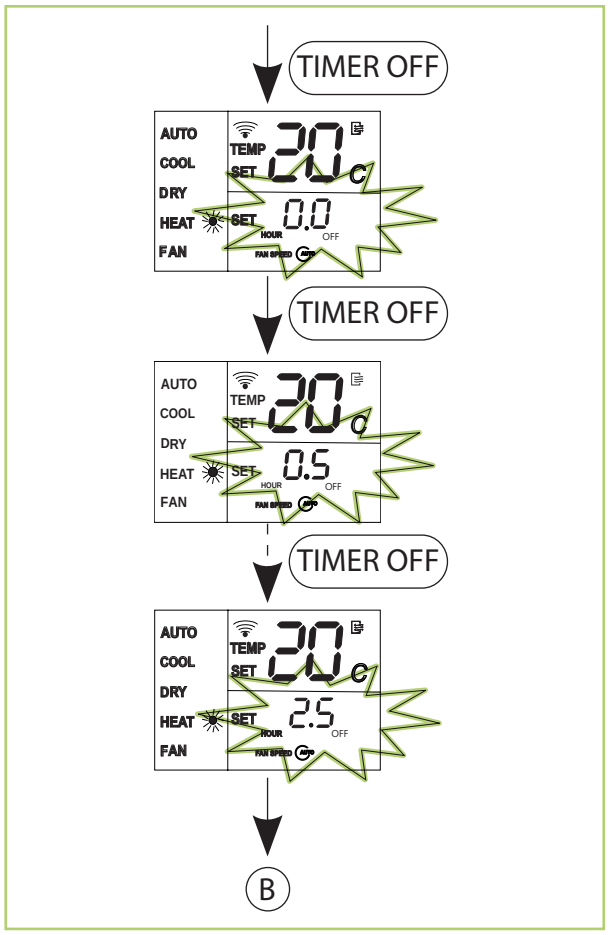


Abb. 20: "TIMER OFF" Taste

B: Ausschaltverzögerung

Manuelle Luftverteilung

Auf der Luftaustrittsseite befinden sich individuell über die IR-Fernbedienung einstellbare Lamellen zur horizontalen und vertikalen Luftverteilung.

⚠ VORSICHT!

Innenliegende, sich bewegende Gerätebauteile wie z.B. Ventilator, stellen während des Betriebes Verletzungspotentiale dar! Nur mit ausgeschaltetem Swingbetrieb Veränderungen durchführen.

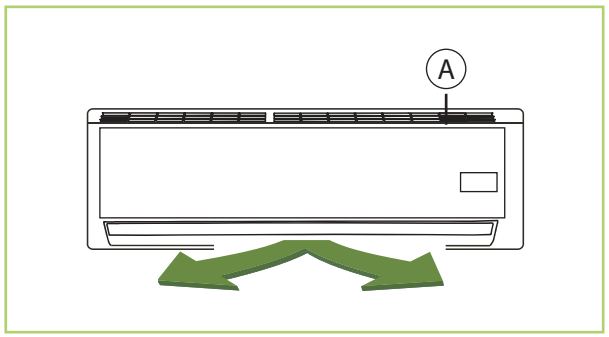


Abb. 21: Manuelle Luftverteilung

A: Swingmotor horizontal und vertikal

5 Montageanweisung für das Fachpersonal

Wichtige Hinweise vor der Installation

Zur Installation der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Innengerätes und des Außenteiles zu beachten.

- Bringen Sie das Gerät in der Originalverpackung so nah wie möglich an den Montageort. Sie vermeiden so Transportschäden.
- Kontrollieren Sie den Verpackungsinhalt auf Vollständigkeit und das Gerät auf sichtbare Transportschäden. Melden Sie eventuelle Mängel umgehend Ihrem Vertragspartner und der Spedition.
- Heben Sie das Gerät an den Ecken und nicht an den Kältemittel- oder Kondensatanschlüssen an.
- Die Kältemittelleitungen (Flüssigkeits- und Saugleitung), Ventile und die Verbindungen sind dampfdiffusionsdicht zu isolieren. Gegebenenfalls ist auch die Kondensatleitung zu isolieren.
- Wählen Sie einen Montageort, der einen freien Lufteintritt und -austritt gewährleistet (Siehe Abschnitt „Mindestfreiräume“).
- Installieren Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Geräten mit intensiver Wärmestrahlung. Die Montage in der Nähe von Wärmestrahlungen reduziert die Geräteleistung.
- Installieren Sie die Kältemittelrohre vom Innengerät zum Außenteil.
- Schotten Sie offene Kältemittelleitungen gegen den Eintritt von Feuchtigkeit durch geeignete Kappen, bzw. Klebebänder ab und knicken oder drücken Sie nie die Kältemittelleitungen ein.
- Verwenden Sie ausschliesslich die im Lieferumfang enthaltenen Überwurfmuttern der Kältemittelleitungen und entfernen diese erst kurz vor dem Verbinden mit den Kältemittelleitungen.
- Führen Sie alle elektrischen Anschlüsse nach den gültigen DIN- und VDE Bestimmungen durch.
- Befestigen Sie elektrische Leitungen stets ordnungsgemäss in den Elektroklemmen. Es könnte sonst zu Bränden kommen.

Montagematerial

Das Innengerät wird mittels 4 bauseitig zu stellenden Schrauben über eine Wandhalterung befestigt.

Wahl des Installationsortes

Das Innengerät ist für eine waagerechte Wandmontage oberhalb von Türen konzipiert. Es ist aber auch im oberen Wandbereich (min. 1,75 m Oberkante Fußboden) einsetzbar.

Mindestfreiräume

Die Mindestfreiräume sind zum einen für Wartungs- und Reparaturarbeiten und zum anderen für die optimale Luftverteilung vorzusehen.

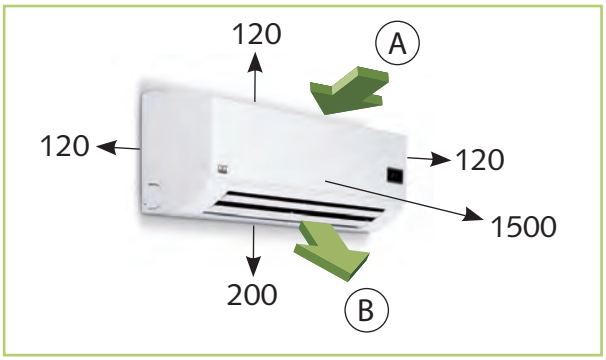


Abb. 22: Mindestfreiräume (alle Angaben in mm)

A: Lufteintritt
B: Luftaustritt

Anschlussvarianten

Die folgenden Anschlussarianten für die Kältemittel-, Kondensat- und Steuerleitungen können genutzt werden.

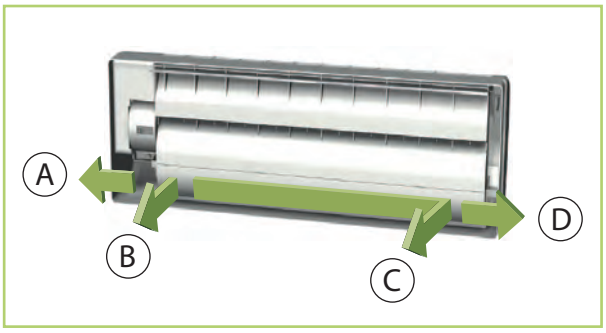


Abb. 23: Anschlussvarianten

A: Abgang auf der Wand rechts
B: Abgang durch die Wand rechts
C: Abgang durch die Wand links
D: Abgang auf der Wand links

Im Innengerät ist eine ca. 50 cm. lange Rohrleitung fest von links nach rechts installiert (Ansicht von vorne). Bei einer bauseitigen Vorinstallation der Kältemittelleitung ist diese zu berücksichtigen.

Wandhalterung des Innengerätes

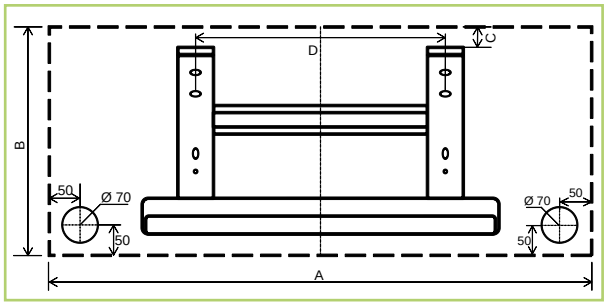


Abb. 24: Montagepunkte der Wandhalterung MVW 220-360 (alle Maße in mm)

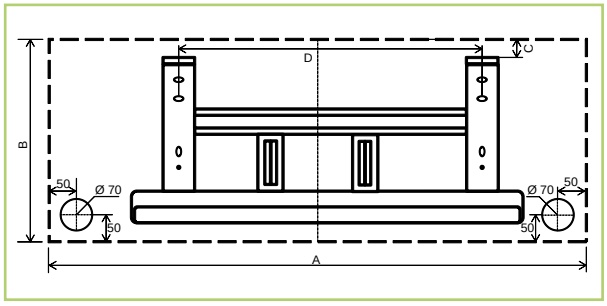


Abb. 25: Montagepunkte der Wandhalterung MVW 450-560 (alle Maße in mm)

Maße der Montagepunkte (alle Maße in mm)

	MVW 220-360	MVW 450-560
A	915	1070
B	290	315
C	25	36
D	460	730

Die Wandhalterung der Geräte muss mit geeigneten Schrauben und Dübeln befestigt werden.

6 Installation

HINWEIS!

Die Installation darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

Geräteinstallation

Das Gerät wird über die Wandhalterung, unter Beachtung der im unteren Bereich befindlichen Luftaustrittsseite, befestigt.

1. Markieren Sie gemäß den Abmessungen der Wandhalterung die Befestigungspunkte an statisch zulässigen Bauwerksteilen.
2. Entfernen Sie ggf. die Ausbrechöffnung des Gehäuses.
3. Schließen Sie, wie im weiteren beschrieben, die Kältemittel-, Elektro- und Kondensatleitung an das Innengerät an.
4. Hängen Sie das Innengerät leicht nach hinten gekippt in die Wandhalterung ein und drücken dann mit der Unterseite das Gerät gegen die Halterung.
5. Überprüfen Sie nochmals die waagerechte Ausrichtung des Gerätes. (Abb. 27)

HINWEIS!

Bitte beachten Sie, dass die Kältemittelrohre, rückseitig gesehen, auf der linken Seite enden.

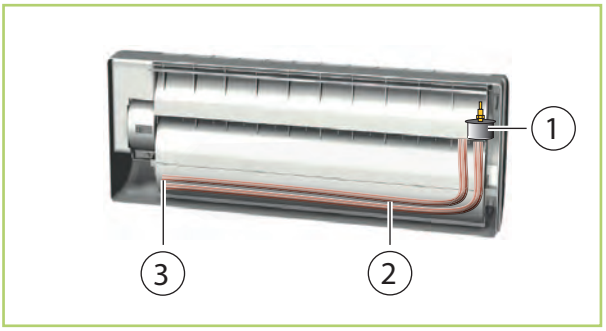


Abb. 26: Kältemittelrohre, rückseitig

1: Elektronisches Expansionsventil
2: Kältemittelrohre
3: Ende der Kältemittelrohre

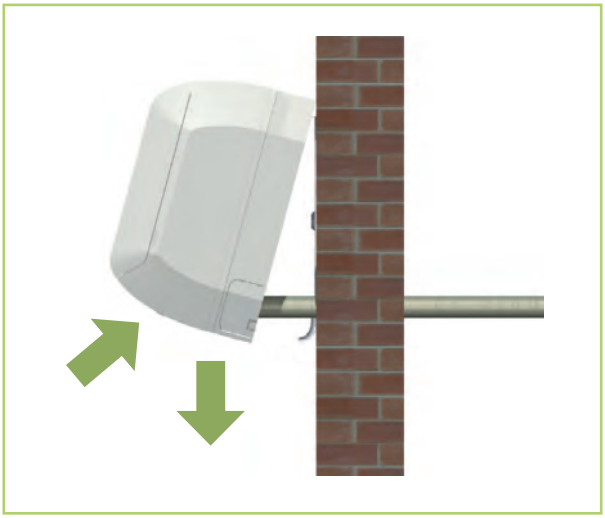


Abb. 27: Waagerechte Ausrichtung

Anschluss der Kältemittelleitungen

Der bauseitige Anschluss der Kältemittelleitungen erfolgt auf der Rückseite des Gerätes.

Nach erfolgter Montage sind die Verbindungen dampfdiffusionsdicht zu isolieren.

! HINWEIS!

Das Gerät ist werkseitig mit einer Füllung aus getrocknetem Stickstoff zur Dichtigkeitskontrolle versehen worden. Der unter Druck stehende Stickstoff entweicht beim Lösen der Überwurfmuttern.

Kältemittel hinzufügen

Das Gerät besitzt eine Kältemittelgrundfüllung. Darüber hinaus ist eine zusätzliche Füllmenge an Kältemittel, entsprechend der nachstehenden Tabelle, zu ergänzen:

Komponente	Füllfaktor
Länge der Flüssigkeitsleitung 1/4"	0,023 kg/m
Länge der Flüssigkeitsleitung 3/8"	0,060 kg/m
Anzahl Sammelverteiler	0,1 kg/Stück
Anzahl Y-Stücke	0,1 kg/Stück

⚠ VORSICHT!

Während des Umgangs mit Kältemittel ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen.

⚠ GEFAHR!

Das verwendete Kältemittel darf nur in flüssiger Form aufgefüllt werden!

! HINWEIS!

Die Kältemittelfüllmenge muss anhand der Überhitzung überprüft werden.

! HINWEIS!

Der Austritt von Kältemittel trägt zum Klimawandel bei. Kältemittel mit geringerem Treibhauspotenzial tragen im Fall eines Austretens weniger zur Erderwärmung bei als solche mit höherem Treibhauspotenzial.
Dieses Gerät enthält Kältemittel mit einem Treibhauspotenzial von 1975. Somit hätte ein Austreten von 1 kg dieses Kältemittels 1975 Mal größere Auswirkungen auf die Erderwärmung als 1 kg CO_2, bezogen auf 100 Jahre.
Keine Arbeiten am Kältekreislauf vornehmen oder das Gerät zerlegen - stets Fachpersonal hinzuziehen.

REMKO MVW

Berechnung der Kältemittelzusatzfüllung

Die nachzufüllende Kältemittelmenge hängt von der Dimensionierung und Länge **aller Flüssigkeitsleitungen** sowie der Anzahl der verwendeten Y-Stücke und Sammelverteiler ab. Nachfolgend finden Sie ein Beispiel sowie eine Blankozeichnung zur Ermittlung der nachzufüllenden Kältemittelmenge.

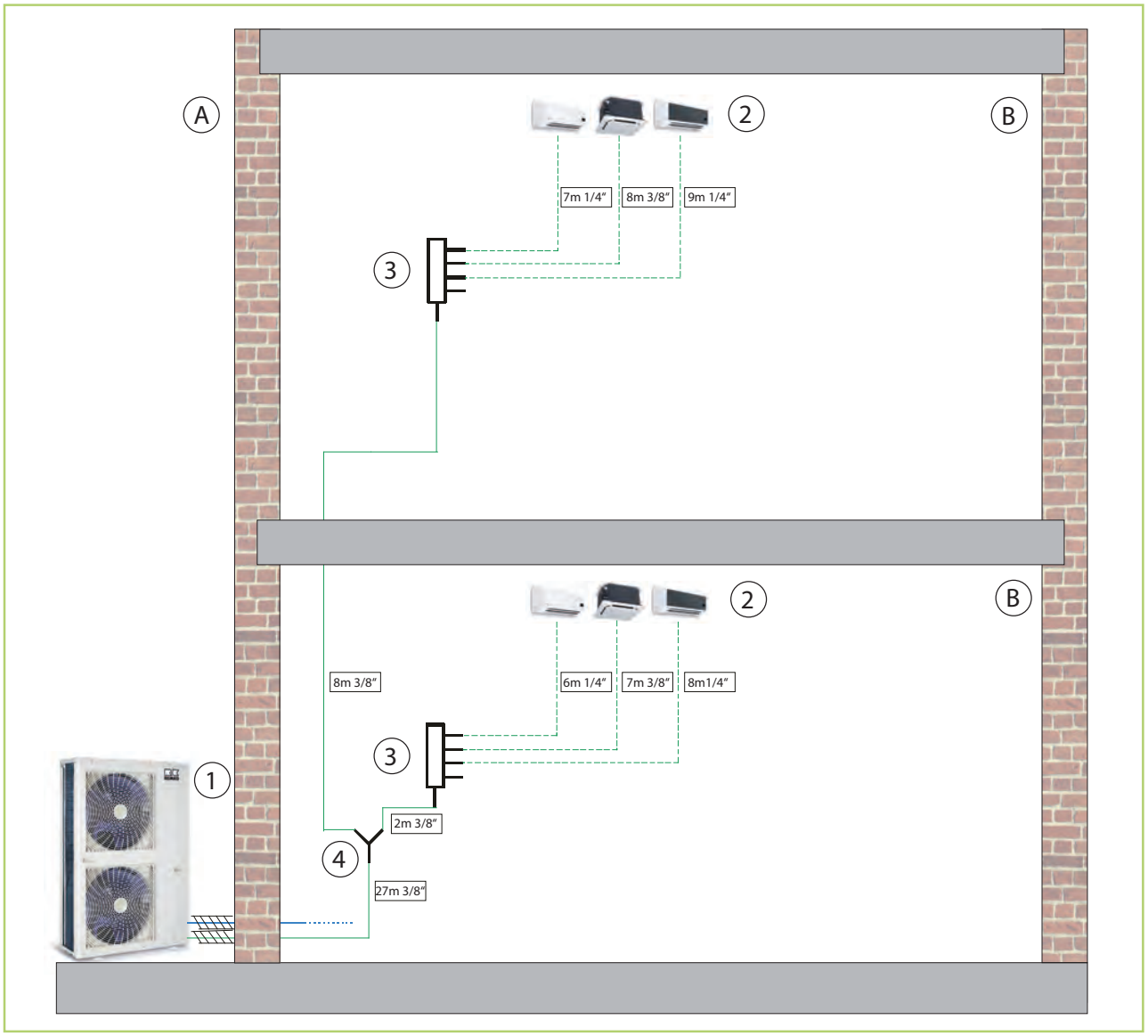


Abb. 28: Beispielkombination für die Berechnung der Kältemittelzusatzfüllung

A: Außenbereich
B: Innenbereich
1: Außenteil
2: Innengeräte der Serie MVD bzw. MVW
3: Verteiler
4: Y-Stück

Komponente	Anzahl	Füllfaktor	Füllmenge
Länge der Flüssigkeitsleitung 1/4"	30 m	0,023 kg/m	0,69 kg
Länge der Flüssigkeitsleitung 3/8"	52 m	0,060 kg/m	3,12
Anzahl Sammelverteiler	2	0,1 kg/Stück	0,2 kg
Anzahl Y-Stücke	1	0,1 kg/Stück	0,1 kg
Summe			**4,11 kg**

Die folgende Skizze sowie die Leertabelle dienen zur Ermittlung der nachzufüllenden Kältemittelmenge und sind vom Installateur auszufüllen.

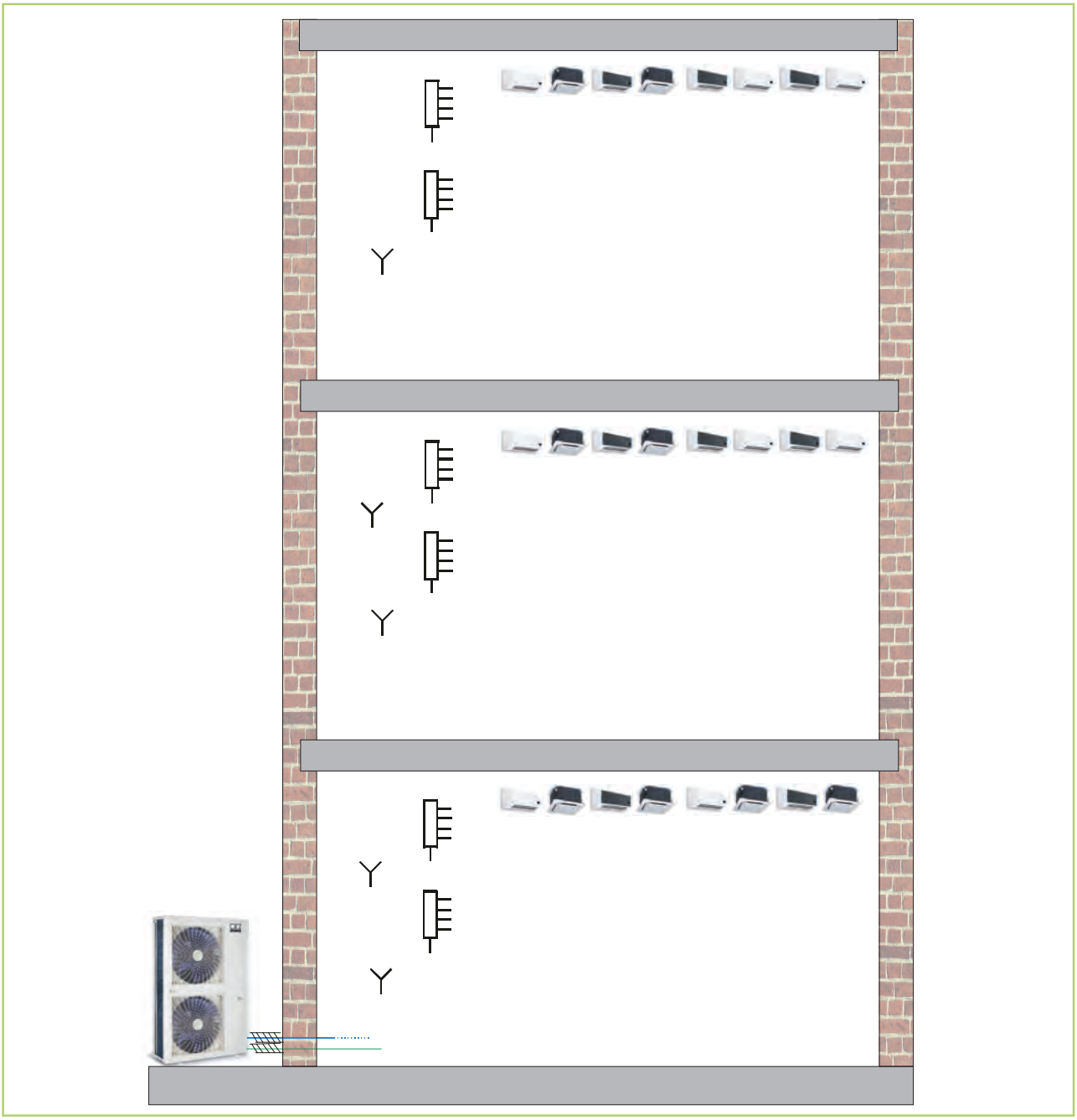


Abb. 29: Skizze zur Ermittlung der nachzufüllenden Kältemittelmenge

Komponente	Anzahl	Füllfaktor	Füllmenge
Länge der Flüssigkeitsleitung 1/4"	m	0,023 kg/m	kg
Länge der Flüssigkeitsleitung 3/8"	m	0,060 kg/m	kg
Anzahl Sammelverteiler		0,1 kg/Stück	kg
Anzahl Y-Stücke		0,1 kg/Stück	kg
Summe			**kg**

! HINWEIS!

Bei der Auslegung und dem Nachfüllen der Anlage mit Kältemittel ist der praktische Grenzwert für Kältemittel nach DIN EN 378-1 zu beachten!
Praktischer Grenzwert R410A: 0,44 kg/m^3 Raumvolumen des kleinsten Raumes.
Sollte dieser überschritten werden sind geeignete Maßnahmen zur Reduzierung der möglichen Kältemittelkonzentration nach DIN EN 378-1 zu treffen.

Beispiel:

Nach der Berechnung der nachzufüllenden Kältemittelmenge ergibt sich:

Nachzufüllende Kältemittelmenge: 4,11 kg

Grundfüllmenge des Außenteils: 3,9 kg

Gesamtfüllmenge: 8,01 kg

Praktischer Grenzwert R410A: 0,44 kg/m^3

8,01 kg / (0,44 kg/m^3) = 18,20 m^3

Dies entspricht einer min. Raumgröße des kleinsten zu klimatisierten Raumes
von ca. 2,7 x 2,7 x 2,5 m.

7 Kondensatanschluss und gesicherte Ableitung

Kondensatanschluss

Auf Grund der Taupunktunterschreitung am Verdampfer kommt es während des Kühlbetriebes am Innengerät zur Kondensatbildung.

Unterhalb des Verdampfers befindet sich eine Auffangwanne, die mit einem Ablauf verbunden werden muss.

- Die bauseitige Kondensatleitung ist mit einem Gefälle von min. 2 % zu verlegen (Abb. 30). Gegebenenfalls sehen Sie eine dampfdiffusionsdichte Isolation vor.
- Führen Sie die Kondensatleitung des Gerätes frei in die Ablaufleitung. Falls das Kondensat in eine Abwasserleitung geführt wird, sehen Sie einen Siphon als Geruchsverschluss vor.
- Bei einem Gerätebetrieb unter 0 °C Außentemperatur ist auf eine frostsichere Verlegung der Kondensatleitung zu achten. Ggf. ist eine Rohrbegleitheizung vorzusehen.
- Nach erfolgter Verlegung muss der freie Ablauf des Kondensats überprüft und eine permanente Dichtheit sichergestellt werden.

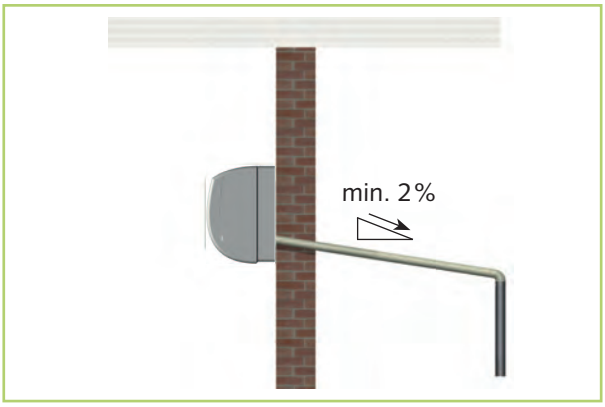


Abb. 30: Kondensatanschluss

Der Kondensatschlauch ist serienmäßig für den Anschluss auf der linken Seite (Ansicht von vorne) vorgesehen.

Gesicherte Ableitung bei Undichtigkeiten

Regionale Vorschriften oder Gesetze des Umweltschutzes, z.B. Wasserhaushaltgesetzes (WHG), können zur Vorbeugung von unkontrollierten Ableitungen im Falle einer Undichtigkeit geeignete Vorkehrungen erfordern, um austretendes Kältemaschinenöl oder Medium mit Gefahrenpotential einer sicheren Entsorgung zuzuführen.

8 Elektrischer Anschluss

8.1 Allgemeine Hinweise

Bei den Geräten ist eine Spannungsversorgung am Außenteil zum Innengerät und eine dreiadrige Steuerleitung zum Innengerät zu installieren und entsprechend abzusichern.

GEFAHR!

Sämtliche elektrische Installationen sind von Fachunternehmen auszuführen. Die Montage der Elektroanschlüsse hat spannungsfrei zu erfolgen.

HINWEIS!

Der Elektroanschluss der Geräte muss nach VDE 0100 an einen besonderen Speisepunkt mit Fehlerstromschutzschalter erfolgen und ist durch eine elektrische Fachkraft festzulegen.

- Wir empfehlen, bauseitig einen Haupt- / Reparaturschalter in der Nähe des Gerätes zu installieren.
- Die Klemmleisten der Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite des Gerätes. Nach der Installation können Messungen, nach Entfernen der Abdeckung, von der Vorderseite vorgenommen werden.
- Wird bei dem Gerät eine als Zubehör erhältliche Kondensatpumpe eingesetzt, ist ggf. bei der Verwendung des Abschaltkontaktes der Pumpe ein zusätzliches Relais zur Erhöhung der Schaltleistung, zur Abschaltung des Kompressors, erforderlich.

Innerhalb der Steuerleitung zum Außenteil befinden sich Datenleitungen, die die Kommunikation zwischen Innengerät und Außenteil realisieren. Hierüber wird die Leistungsanpassung der Kühl- bzw. Heizleistung geregelt und Störmeldungen dem Innengerät weitergeleitet.

Führen Sie den Anschluss folgendermaßen durch:

1. Öffnen Sie das Lufteintrittsgitter.
2. Lösen Sie die Abdeckungen auf der rechten Seite (Abb. 31).
3. Lösen Sie die Steuerleitung am Klemmblock und entfernen Sie die Steuerleitung.
4. Klemmen Sie die bauseits verlegte Steuerleitung an den Klemmen P,Q,E an.
5. Verbinden Sie die bauseits verlegte Steuerleitung fachgerecht mit den Innengeräten und Außenteilen.
6. Stecken Sie den Stecker der Steuerleitung in die entsprechende Buchse im Außenteil.
7. Bauen Sie das Gerät wieder zusammen.

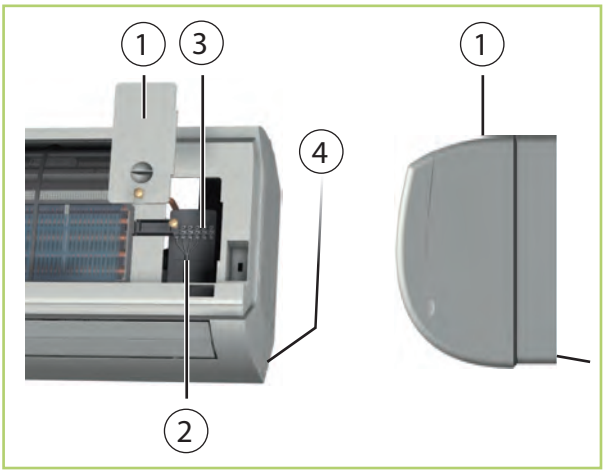


Abb. 31: Anschluss des Innengerätes

1: Abdeckung
2: Zugentlastung
3: Klemmleiste Steurleitung
4: Steuerleitung vom Außenteil

8.2 Elektrisches Anschlussschema

Anschluss MCC-1 Controller, MVV 1200-2000 DC und MXD/MVW-Innengeräte - Variante 1

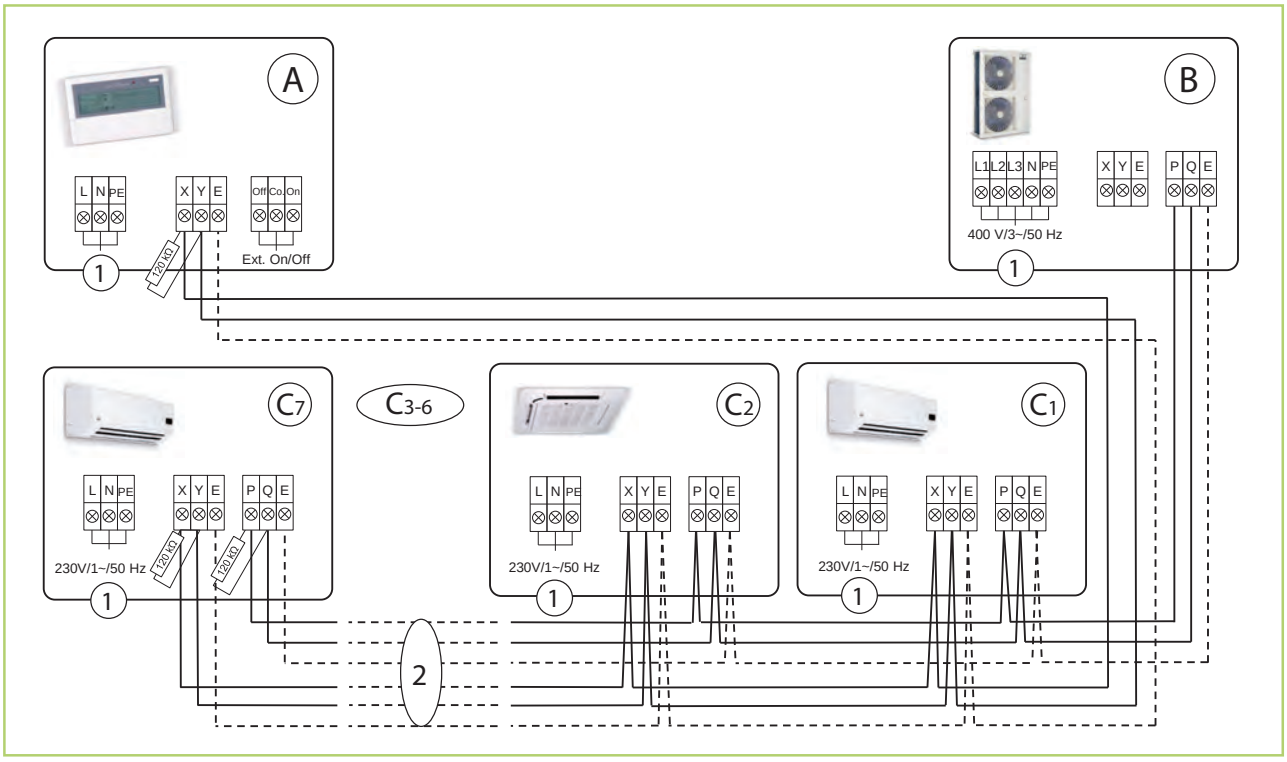


Abb. 32: Elektrisches Anschlussschema - Variante 1

A: Zentralfernbedienung MCC-1 Controller
B: Außenteil MVV 1200-2000 DC
C1-7: Innengeräte MXD/MVW

1: Netzzuleitung
2: Kommunikationsleitungen

	Mindest-Querschnitt	Leitungsaufbau
Zuleitung Innengeräte	3 x 1,5 mm²	
Zuleitung Außenteil	5 x 2,5 mm²	
Kommunikationsleitung	3 x 0,75 mm²	abgeschirmt
Zentralfernbedienung	3 x 0,75 mm²	abgeschirmt

Die Steuerung wird stets in Reihe an die Innengeräte und das Außenteil angeschlossen. Zudem ist das letzte Innengerät der Reihe mit einem Festwiderstand zu versehen (siehe Abb. 32). Die zwei 120 Ohm Widerstände befinden sich im Lieferumfang der MCC 1. Selbiges gilt für den Anschluss des Multi-Central-Controllers.

Anschluss MCC-1 Controller, MVV 1200-2000 DC und MXD/MVW-Innengeräte - Variante 2

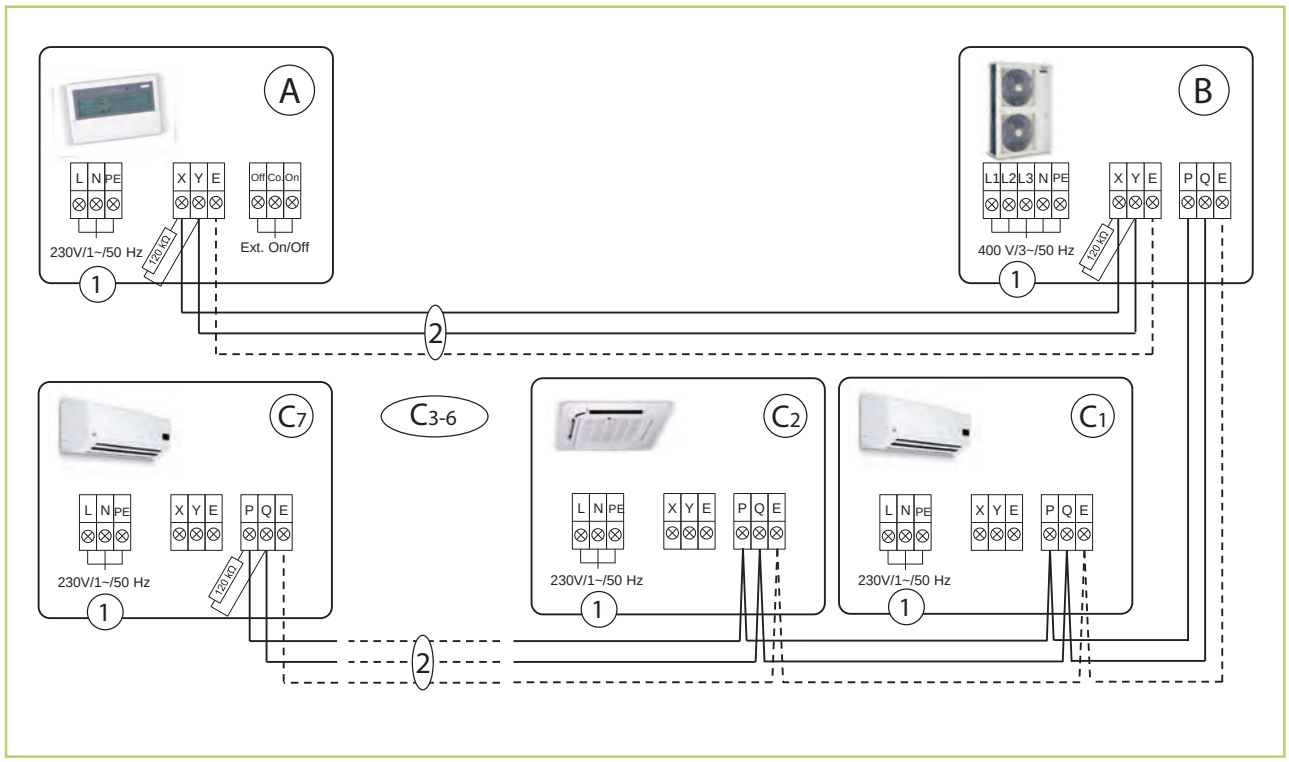


Abb. 33: Elektrisches Anschlussschema - Variante 2

A: Zentralfernbedienung MCC-1 Controller
B: Außenteil MVV 1200-2000 DC
C1-7: Innengeräte MXD/MVW

1: Netzzuleitung
2: Kommunikationsleitungen

	Mindest-Querschnitt	Leitungsaufbau
Zuleitung Innengeräte	3 x 1,5 mm^2	
Zuleitung Außenteil	5 x 2,5 mm^2	
Kommunikationsleitung	3 x 0,75 mm^2	abgeschirmt
Zentralfernbedienung	3 x 0,75 mm^2	abgeschirmt

Die Steuerung wird stets in Reihe an die Innengeräte und das Außenteil angeschlossen. Zudem ist das letzte Innengerät der Reihe mit einem Festwiderstand zu versehen (siehe Abb. 33). Die zwei 120 Ohm Widerstände befinden sich im Lieferumfang der MCC 1. Selbiges gilt für den Anschluss des Multi-Central-Controllers.

REMKO MVW

Anschluss MCC-1 Controller, MVV 1200-2000 DC Duo und MXD/MVW-Innengeräte - Variante 2.1

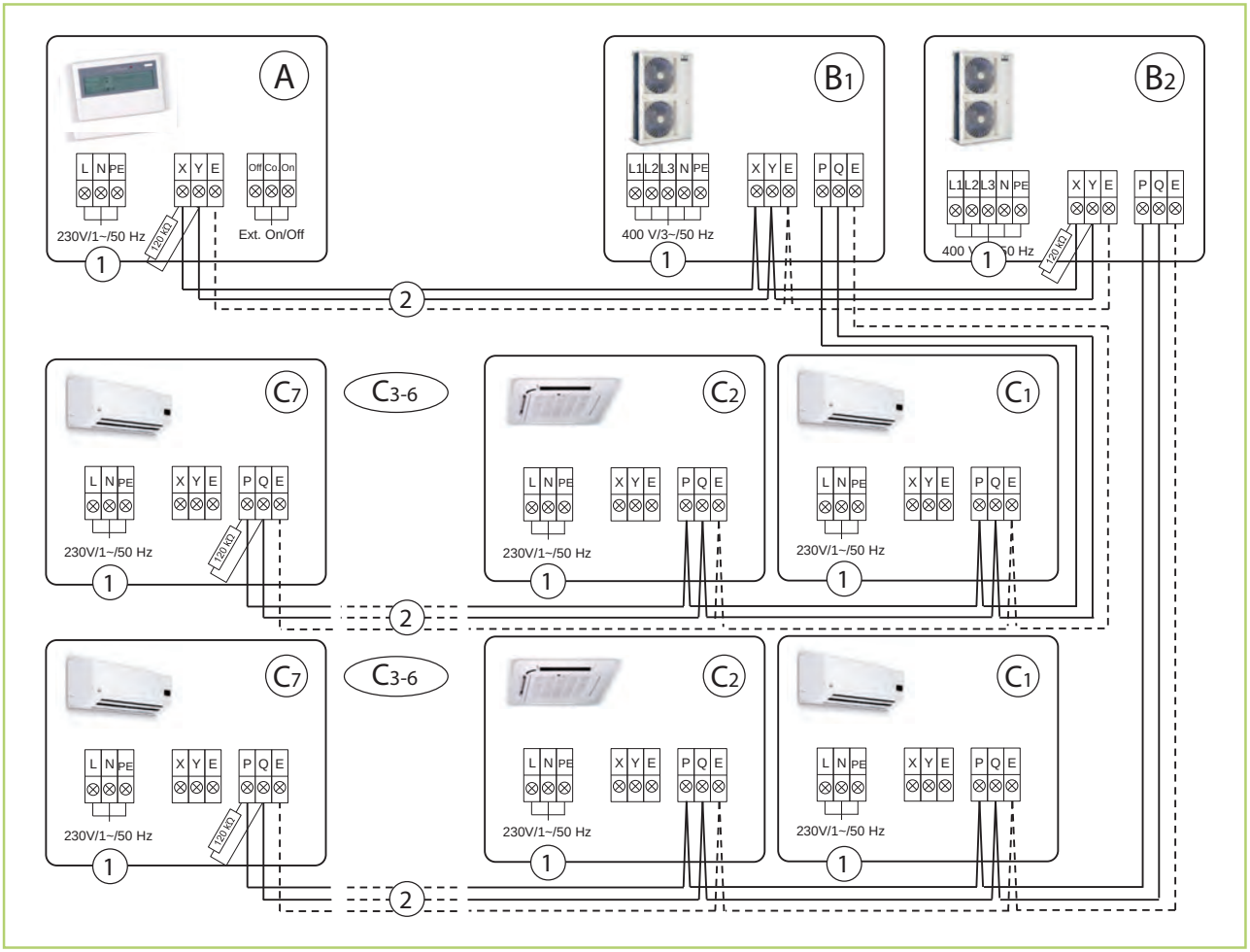


Abb. 34: Elektrisches Anschlussschema - Variante 2.1

A: Zentralfernbedienung MCC-1 Controller
B1-2: Außenteile MVV 1200-2000 DC Duo
C1-7: Innengeräte MXD/MVW

1: Netzzuleitung
2: Kommunikationsleitungen

	Mindest-Querschnitt	Leitungsaufbau
Zuleitung Innengeräte	3 x 1,5 mm²	
Zuleitung Außenteile	5 x 2,5 mm²	
Kommunikationsleitung	3 x 0,75 mm²	abgeschirmt
Zentralfernbedienung	3 x 0,75 mm²	abgeschirmt

Die Steuerung wird stets in Reihe an die Innengeräte und das Außenteil angeschlossen. Zudem ist das letzte Innengerät der Reihe mit einem Festwiderstand zu versehen (siehe Abb. 34). Die zwei 120 Ohm Widerstände befinden sich im Lieferumfang der MCC 1. Selbiges gilt für den Anschluss des Multi-Central-Controllers.

Die Steuerleitung darf nur mit abgeschirmten Kabel erfolgen.

8.3 Elektrisches Schaltschema

MVW 220-560

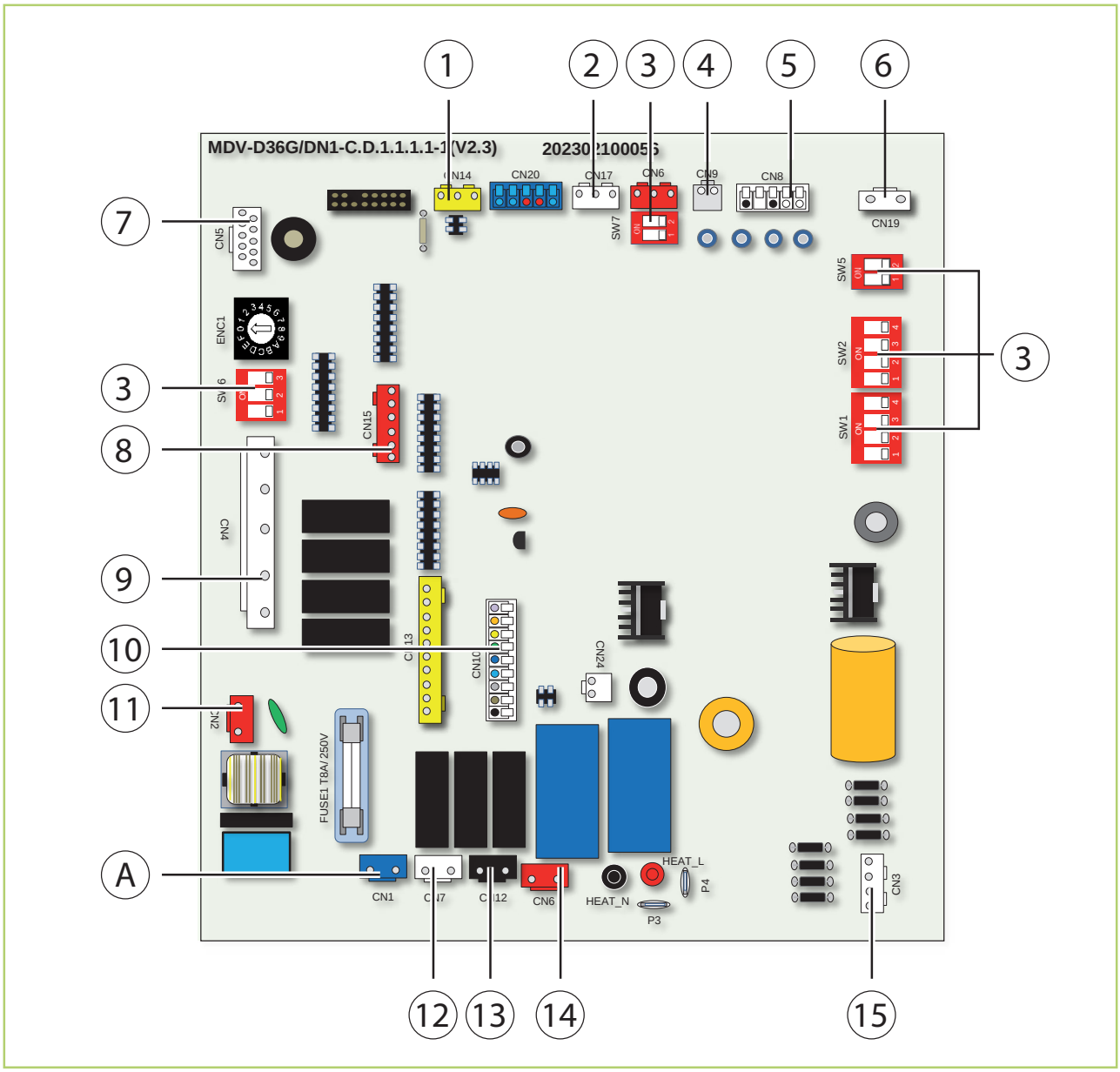


Abb. 35: Elektrisches Schaltschema

A: Netzzuleitung
1: ON/OFF, potentialfrei - Gerätebetrieb wenn Kontakt geschlossen, Gerätestopp wenn Kontakt geöffnet
2: Multi-Central-Controller (Kontakt: MCC1)
3: DIP-Schalter
4: Verdampferfühler Register, Register Ausgang
5: Sensor Luftansaugfühler, Sensor Verdamferfühler Register, Register Mitte
6: Kontakt für externe Kondensatpumpe
7: Swingmotor
8: Elektronisches Expansionsventil
9: Lüftermotor
10: Display-Platine
11: Trans In - Verbindung zum Transformator
12: Pumpe
13: Lamellenmotor
14: Alarmkontakt - Bei anliegender Störung 230V AC Ausgangsspannung
15: Trans Out - Verbindung zum Transformator

8.4 Funktion der DIP-Schalter auf der Steuerplatine

DIP-Schalter SW 1	
	ON: Manuelle Adressierung
	OFF:Automatische Adressierung
	ON: Ohne Funktion
	OFF:Ohne Funktion
	ON: Ohne Funktion
	OFF:Ohne Funktion
	ON: Ohne Funktion
	OFF:Ohne Funktion

DIP-Schalter SW 2	
	Ausblastemperatur Innengerät im Heizbetrieb größer als 15 °C
	Ausblastemperatur Innengerät im Heizbetrieb größer als 20 °C
	Ausblastemperatur Innengerät im Heizbetrieb größer als 24 °C
	Ausblastemperatur Innengerät im Heizbetrieb größer als 26 °C
	Wird im Heizbetrieb die Temperatur-regeldifferenz erreicht , schaltet das Innengerät für 4 Minuten ab
	Wird im Heizbetrieb die Temperatur-regeldifferenz erreicht , schaltet das Innengerät für 8 Minuten ab
	Wird im Heizbetrieb die Temperatur-regeldifferenz erreicht , schaltet das Innengerät für 12 Minuten ab
	Wird im Heizbetrieb die Temperatur-regeldifferenz erreicht , schaltet das Innengerät für 16 Minuten ab

DIP-Schalter SW 5	
	Temperaturregeldifferenz Heizbe-trieb 6K
	Temperaturregeldifferenz Heizbe-trieb 2K
	Temperaturregeldifferenz Heizbe-trieb 4K
	Temperaturregeldifferenz Heizbe-trieb 8K

DIP-Schalter SW 6	
	Ohne Funktion

9 Inbetriebnahme

9.1 Adressierung der einzelnen Innengeräte

Werkseitig sind alle Geräte der Serie MVV, MVW und MVW 560 so eingestellt, dass die Adressierung der einzelnen IG automatisch erfolgt. Wird trotzdem eine erneute oder bestimmte Adressierung gewünscht, kann dies wie folgt durchgeführt werden:

Alle Anlagenkomponenten spannungslos schalten

↓

DIP-Schalter SW3 am Außenteil umschalten und anschließend Spannungsversorgung wieder herstellen

AT MVV 1200DC

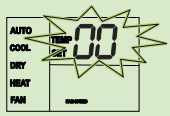
AT MVV 1600DC-2000DC

↓

6 Minuten warten, bis die Adressen aller Innengeräte gelöscht sind. An den Wandgeräten MVW erscheint Fehlermeldung FE, an den Deckenkassetten MVD blinken die LEDs "OPERATION" und "TIMER"

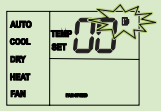
Manuelle Adressierung

Auf der IR-Fernbedienung „Lock“ Taste für mind. 5 Sek. gedrückt halten, um in den Einstellmodus zu gelangen



↓

„On / Off“ Taste drücken, um die Fernbedienung einzuschalten



↓

Mit „▲" und "▼“-Tasten die gewünschte Adresse auswählen

↓

Die Fernbedienung direkt an den Infrarotempfänger des gewünschten Innengerätes halten

↓

Mit „Fan Speed“ Taste die Adressierung bestätigen. Es ertönt ein Bestätigungssignal und die Adresse erscheint kurz auf dem Display

↓

Automatische Adressierung

Alle Anlagenkomponenten spannungslos schalten

↓

DIP-Schalter SW3 am Außenteil umschalten und anschließend die Spannungsversorgung wieder herstellen

AT MVV 1200DC

AT MVV 1600DC-2000DC

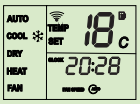
↓

6 Minuten warten, bis die automatische Adressierung erfolgt ist

Die letzten 3 Schritte wiederholen, um alle Innengeräte zu adressieren

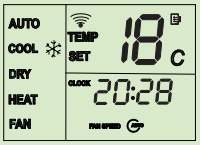
↓

„Lock“ Taste für mind. 5 Sek. gedrückt halten, um zum Standarddisplay zurückzukehren



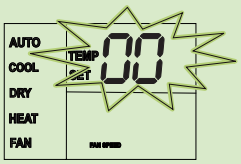
Außerdem können die Adressen der einzelnen Innengeräte abgefragt werden:

„On / Off“ Taste drücken, um die Fernbedienung auszuschalten



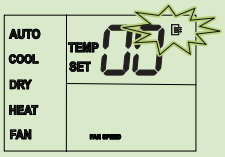
↓

„Lock“ Taste für mindestens 5 Sekunden gedrückt halten



↓

„On / Off“ Taste drücken, um die Fernbedienung einzuschalten



↓

Die Fernbedienung direkt an den Infrarotempfänger des gewünschten Innengerätes halten

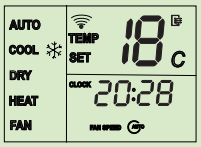
↓

„Mode“ Taste drücken, um die Adresse des Innengeräts abzufragen. An den Innengeräten MVW erscheint die Adresse kurz im Display, an den Deckenkassetten MVD erscheint diese kodiert

Adresse	Operation grün	Timer gelb	Def. / Fan rot	Alarm rot
0	Aus	Aus	Aus	Aus
1	Aus	Aus	Aus	Ein
2	Aus	Aus	Ein	Aus
3	Aus	Aus	Ein	Ein
4	Aus	Ein	Aus	Aus
5	Aus	Ein	Aus	Ein
6	Aus	Ein	Ein	Aus
7	Aus	Ein	Ein	Ein
8	Ein	Aus	Aus	Aus

↓

„Lock“ Taste für mindestens 5 Sekunden gedrückt halten, um zum Standarddisplay zurückzukehren



9.2 Inbetriebnahme

HINWEIS!

Die Inbetriebnahme ist nur durch speziell geschultes Fachpersonal durchführbar und nach der Bescheinigung entsprechend zu dokumentieren. Zur Inbetriebnahme der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Innengerätes und des Außenteiles zu beachten.

HINWEIS!

Zur Inbetriebnahme der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Innengerätes und des Außenteiles zu beachten.

Funktionstest des Betriebsmodus Kühlen

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
2. Schalten Sie das Gerät über die Fernbedienung ein und wählen Sie den Kühlmodus, maximale Ventilatordrehzahl und niedrigste Solltemperatur.
3. Messen Sie alle erforderlichen Werte, tragen diese in das Inbetriebnahmeprotokoll ein und überprüfen Sie die Sicherheitsfunktionen.
4. Überprüfen Sie die Gerätesteuerung mit den im Kapitel „Bedienung“ beschriebenen Funktionen "Timer", " Temperatureinstellung", "Ventilatorgeschwindigkeiten" und das Umschalten in den Umluft- bzw. Entfeuchtungsmodus.
5. Prüfen Sie die Funktion der Kondensatleitung, indem Sie in die Kondensatwanne destilliertes Wasser gießen. Es empfiehlt sich hierzu eine Schnabelflasche zu verwenden, die das Wasser in die Kondensatwanne einleiten kann.

Funktionstest des Betriebsmodus Heizen

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
2. Schalten Sie das Gerät über die Fernbedienung ein und wählen Sie den Heizmodus, maximale Ventilatordrehzahl und höchste Solltemperatur.
3. Messen Sie alle erforderlichen Werte, tragen diese in das Inbetriebnahmeprotokoll ein und überprüfen Sie die Sicherheitsfunktionen.
4. Überprüfen Sie die Gerätesteuerung mit den im Kapitel „Bedienung“ beschriebenen Funktionen (Timer, Temperatureinstellung, Ventilatorgeschwindigkeit).

Abschließende Maßnahmen

- Montieren Sie alle demontierten Teile.
- Weisen Sie den Betreiber in die Anlage ein.

HINWEIS!

Überprüfen Sie die Dichtigkeit der Absperrventile und Ventilkappen nach jedem Eingriff in den Kältekreis. Verwenden Sie ggf. entsprechendes Dichtungsmaterial.

10 Störungsbeseitigung und Kundendienst

10.1 Störungsbeseitigung

Die Geräte und Komponenten werden mit modernsten Fertigungsmethoden hergestellt und mehrfach auf fehlerfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, so überprüfen Sie bitte die Funktion nach untenstehender Liste. Bei Anlagen mit Innengerät und Außenteil ist auch das Kapitel „Störungsbeseitigung und Kundendienst“ in beiden Bedienungsanleitungen zu beachten. Wenn alle Funktionskontrollen durchgeführt wurden und das Gerät immer noch nicht einwandfrei arbeitet, benachrichtigen Sie bitte Ihren Fachhändler!

Funktionelle Störung

Störung	Mögliche Ursachen	Überprüfung	Abhilfe
Das Gerät läuft nicht an oder schaltet sich selbstständig ab	Ein anderes Innengerät ist im Heizmodus	Modus der anderen Innenteile überprüfen	Alle Innengeräte in den Kühlmodus betreiben oder ausschalten
	Stromausfall, Unterspannung	Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel?	Spannung überprüfen und ggf. auf Wiedereinschalten warten
	Netzsicherung defekt / Hauptschalter ausgeschaltet	Sind alle Lichtstromkreise funktionstüchtig?	Netzsicherung austauschen Hauptschalter einschalten
	Netzzuleitung beschädigt	Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel?	Instandsetzung durch einen Fachbetrieb
	Wartezeit nach dem Einschalten zu kurz	Erfolgte ein Neustart nach ca 5 Minuten?	Längere Wartezeiten einplanen
	Einsatz-Temperaturbereich unter- bzw. überschritten	Arbeiten die Ventilatoren von Innengerät und Außenteil?	Temperaturbereiche von Innengerät und Außenteil beachten
	Überspannungen durch Gewitter	Gab es in letzter Zeit regionale Blitzeinschläge?	Abschaltung der Netzsicherung und erneute Einschaltung. Überprüfung durch Fachbetrieb
	Störung der externen Kondensatpumpe	Hat die Pumpe eine Störabschaltung durchgeführt?	Pumpe überprüfen ggf. reinigen
Das Gerät reagiert nicht auf die Fernbedienung	Sendedistanz zu groß / Empfang gestört	Bei Tastendruck Signalton am Innengerät?	Distanz auf unter 6 m reduzieren und Standort wechseln
	Fernbedienung defekt	Arbeitet das Gerät im manuellen Betrieb?	Fernbedienung austauschen
	Empfangs- bzw. Sendeteil erfährt zu starke Sonneneinstrahlung	Ist die Funktion bei Beschattung gegeben?	Sendeteil bzw. Empfangsteil beschatten
	Elektromagnetische Felder stören die Übertragung	Ist die Funktion nach Ausschalten eventueller Störquellen gegeben?	Keine Signalübertragung bei gleichzeitigem Betrieb von Störquellen
	Taste der FB eingeklemmt / doppelte Tastenbedienung	Erscheint das “Sende”-Symbol in der Anzeige?	Taste entriegeln / nur eine Taste betätigen

Störung	Mögliche Ursachen	Überprüfung	Abhilfe
	Batterien der Fernbedienung erschöpft	Sind frische Batterien eingesetzt? Ist die Anzeige unvollständig?	Frische Batterien einsetzen
Das Gerät arbeitet mit reduzierter oder ohne Kühl- / Heizleistung	Filter ist verunreinigt / Lufteintritts-/Austrittsöffnung durch Fremdkörper blockiert	Sind die Filter gereinigt worden?	Filterreinigung durchführen
	Fenster und Türen geöffnet. Wärme-/ bzw. Kühllast wurde erhöht	Gibt es eine bauliche / anwendungsmäßige Veränderung?	Fenster und Türen schließen / zusätzliche Anlagen montieren
	Kein Kühl- / Heizbetrieb eingestellt	Ist das "Kühl"/"Heiz"-Symbol in der Anzeige aktiviert?	Einstellung des Gerätes korrigieren
	Lamellen des Außenteiles durch Fremdkörper blockiert	Arbeitet der Ventilator des Außenteilessind die Tauscherlamellen frei?	Ventilator oder Winterregelung überprüfen, Luftwiderstand reduzieren
	Undichtigkeit im Kältekreis	Ist eine Reifbildung an den Tauscherlamellen des Innengerätes sichtbar?	Instandsetzung durch Fachbetrieb
Kondensatwasseraustritt am Gerät	Ablaufrohr des Sammelbehälters verstopft / beschädigt	Ist der ungehinderte Kondensatablauf gewährleistet?	Reinigen des Ablaufrohres und des Sammelbehälters
	Externe Kondensatpumpe bzw. Schwimmer defekt	Ist die Auffangwanne voll Wasser und die Pumpe arbeitet nicht?	Pumpe vom Fachunternehmen ersetzen lassen
	Es befindet sich nicht abgelaufenes Kondensat in der Kondensatleitung	Ist die Kondensatleitung mit Gefälle verlegt und nicht verstopft?	Die Kondensatleitung mit Gefälle verlegen, bzw. reinigen
	Kondensat kann nicht abgeleitet werden	Sind die Kondensatleitungen frei und mit Gefälle verlegt? Arbeitet die Kondensatpumpe und der Schwimmerschalter?	Die Kondensatleitung mit Gefälle verlegen, bzw. reinigen. Ist der Schwimmerschalter bzw. die Kondensatpumpe defekt, diese ersetzen lassen
	Undichtigkeit im Kältekreis	Ist eine Reifbildung an den Tauscherlamellen des Innengerätes sichtbar?	Instandsetzung durch Fachbetrieb

Störanzeige durch Blinkcode MVW 220-560

Anzeige	Beschreibung	Ursache	Details
FE	Adressierungskonflikt	Adressierung wurde verändert / gelöscht	*auf Seite 40*
E0	Moduskonflikt	Innengeräte sind auf verschiedene Betriebsarten eingestellt	*auf Seite 40*
E1	Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und Außenteil	Spannungsversorgung fehlerhaft, Kommunikationsleitung fehlerhaft	*auf Seite 41*
E2	Fehler Sensor T1 Umluft	Sensor fehlerhaft, Verbindung fehlerhaft	*auf Seite 41*
E3	Fehler Sensor T2 Verdampfer Mitte	Sensor fehlerhaft, Verbindung fehlerhaft	*auf Seite 42*
E4	Fehler Sensor T2B Verdampfer Austritt	Sensor fehlerhaft, Verbindung fehlerhaft	*auf Seite 42*
E7	EEPROM Fehler	EEPROM Kontaktprobleme	*auf Seite 42*
Ed	Fehler Außenteil	Spannungsversorgung fehlerhaft, Platine fehlerhaft,	*auf Seite 42*

10.2 Fehleranalyse

Fehlercode FE: Adressierungskonflikt

Wurde die DIP-Schalter-Einstellung am Außenteil verändert	JA →	Anlage spannungslos schalten, DIP-Schalter-Einstellung am Außenteil wieder auf Werkseinstellungen schalten, Anlage wiedereinschalten, 8 Minuten warten	→	Außenteil MVV 1200DC	Außenteil MVV 1600DC-2000DC
↓NEIN					
Wurde eine manuelle Adressierung über die Infra-rot-fernbedienung vorgenommen?	NEIN →				
↓JA					
Führen Sie die manuelle Adressierung erneut aus (siehe ↳ *Kapitel 9.1 „Adressierung der einzelnen Innengeräte“ auf Seite 33*)					

Fehlercode E0: Moduskonflikt

Sind alle Innengeräte auf dieselbe Betriebsart eingestellt?	NEIN →	Alle Innengeräte auf dieselbe Betriebsart einstellen
↓JA		
Ist Kommunikationsleitung korrekt verdrahtet?	NEIN →	Kommunikationsleitung korrekt verdrahten
↓JA		
Wurde abgeschirmtes Kabel verwendet?	NEIN →	Abgeschirmtes Kabel vewenden
↓JA		
Ist ein Festwiderstand (120 Ohm) am letzten Innengerät der Reihe montiert?	NEIN →	Festwiderstand (120 Ohm) am letzten Innengerät der Reihe montieren
↓JA		
Ist die Spannungsversorgung aller Geräte in Ordnung?	NEIN →	Korrekte Spannungsversorgung sicherstellen
↓JA		
Platine am Innengerät oder Außenteil überprüfen und ggf. austauschen		

Fehlercode E1: Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und Außenteil

Anlage 1 Minute spannungs-los schalten, Spannung wieder einschalten, Anlage starten		
↓JA		
Ist Kommunikationsleitung korrekt verdrahtet?	NEIN →	Kommunikationsleitung korrekt verdrahten
↓JA		
Wurde abgeschirmtes Kabel verwendet?	NEIN →	Abgeschirmtes Kabel vewenden
↓JA		
Ist ein Festwiderstand (120 Ohm) am letzten Innengerät der Reihe montiert?	NEIN →	Festwiderstand (120 Ohm) am letzten Innengerät der Reihe montieren
↓JA		
Ist die Spannungsversorgung aller Geräte in Ordnung?	NEIN →	Korrekte Spannungsversorgung sicherstellen
↓JA		
Platine am Innengerät oder Außenteil überprüfen und ggf. austauschen		

Fehlercode E2: Fehler Sensor T1 Umluft

Ist der Sensor korrekt auf der Platine aufgesteckt?	NEIN →	Sensor korrekt auf die Platine aufgestecken
↓JA		
Ist der Fühler sichtbar beschädigt?	JA →	Fühler austauschen
↓NEIN		
Sind die Widerstandswerte des Fühlers okay? (↬ *auf Seite 43*)	NEIN →	Fühler austauschen
↓JA		
Platine Innengerät austauschen		

Fehlercode E3: Fehler Sensor T2 Verdampfer Mitte

Ist der Sensor korrekt auf der Platine aufgesteckt?	NEIN →	Sensor korrekt auf die Platine aufgestecken
↓JA		
Ist der Fühler sichtbar beschädigt?	JA →	Fühler austauschen
↓NEIN		
Sind die Widerstandswerte des Fühlers okay? (☞ *auf Seite 43*)	NEIN →	Fühler austauschen
↓JA		
Platine Innengerät austauschen		

Fehlercode E4: Fehler Sensor T2B Verdampfer Ausgang

Ist der Sensor korrekt auf der Platine aufgesteckt?	NEIN →	Sensor korrekt auf die Platine aufgestecken
↓JA		
Ist der Fühler sichtbar beschädigt?	JA →	Fühler austauschen
↓NEIN		
Sind die Widerstandswerte des Fühlers okay? (☞ *auf Seite 43*)	NEIN →	Fühler austauschen
↓JA		
Platine Innengerät austauschen		

Fehlercode E7: EEPROM Fehler

Ist das EEPROM korrekt auf der Platine aufgesteckt?	NEIN →	EEPROM korrekt auf die Platine aufgestecken
↓JA		
Platine Innengerät austauschen		

Fehlercode Ed: Fehler des Außenteils

Störcode am Außenteil ablesen und in der Bedienungsanweisung des Außenteils die Ursache suchen

10.3 Widerstände der Temperatursensoren

Temp. (°C)	Widerstand (Ohm)	Temp. (°C)	Widerstand (Ohm)
-20	115,27	13	17,80
-19	108,15	14	16,93
-18	101,52	15	16,12
-17	96,34	16	15,34
-16	89,59	17	14,62
-15	84,22	18	13,92
-14	79,31	19	13,26
-13	74,54	20	12,64
-12	70,17	21	12,06
-11	66,09	22	11,50
-10	62,28	23	10,97
-9	58,71	24	10,47
-8	56,37	25	10,00
-7	52,24	26	9,55
-6	49,32	27	9,12
-5	46,57	28	8,72
-4	44,00	29	8,34
-3	41,59	30	7,97
-2	39,82	31	7,62
-1	37,20	32	7,29
0	35,20	33	6,98
1	33,33	34	6,68
2	31,56	35	6,40
3	29,91	36	6,13
4	28,35	37	5,87
5	26,88	38	5,63
6	25,50	39	5,40
7	24,19	40	5,18
8	22,57	41	4,96
9	21,81	42	4,76
10	20,72	43	4,57
11	19,69	44	4,39
12	18,72	45	4,21

Temp. (°C)	Widerstand (Ohm)	Temp. (°C)	Widerstand (Ohm)
46	4,05	81	1,14
47	3,89	82	1,10
48	3,73	83	1,06
49	3,59	84	1,03
50	3,45	85	1,00
51	3,32	86	0,97
52	3,19	87	0,94
53	3,07	88	0,91
54	2,96	89	0,88
55	2,84	90	0,85
56	2,74	91	0,83
57	2,64	92	0,80
58	2,54	93	0,78
59	2,45	94	0,75
60	2,36	95	0,73
61	2,27	96	0,71
62	2,19	97	0,69
63	2,11	98	0,67
64	2,04	99	0,65
65	1,97	100	0,63
66	1,90	101	0,61
67	1,83	102	0,59
68	1,77	103	0,58
69	1,71	104	0,56
70	1,65	105	0,54
71	1,59	106	0,53
72	1,54	107	0,51
73	1,48	108	0,50
74	1,43	109	0,48
75	1,39	110	0,47
76	1,34	111	0,46
77	1,29	112	0,45
78	1,25	113	0,43
79	1,21	114	0,42
80	1,17	115	0,41

Temp. (°C)	Widerstand (Ohm)	Temp. (°C)	Widerstand (Ohm)
116	0,40	128	0,29
117	0,39	129	0,28
118	0,38	130	0,28
119	0,37	131	0,27
120	0,36	132	0,26
121	0,35	133	0,26
122	0,34	134	0,25
123	0,33	135	0,25
124	0,32	136	0,24
125	0,32	137	0,23
126	0,31	138	0,23
127	0,30	139	0,22

11 Pflege und Wartung

Die regelmäßige Pflege und Beachtung einiger Grundvoraussetzungen gewährleisten einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes.

GEFAHR!

Vor allen Arbeiten an dem Gerät muss die Spannungsversorgung unterbrochen werden und gegen Wiedereinschalten gesichert sein!

Pflege

- Halten Sie das Gerät frei von Verschmutzung, Bewuchs und sonstigen Ablagerungen.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem angefeuchteten Tuch. Nutzen Sie keine scharfen, schabenden oder lösungsmittelhaltige Reiniger. Setzen Sie keinen Wasserstrahl ein.
- Reinigen Sie vor Beginn einer längeren Stillstandsperiode die Lamellen des Gerätes.

Wartung

- Wir empfehlen einen Wartungsvertrag mit jährlichem Wartungsintervall mit einer entsprechenden Fachfirma abzuschließen.

So gewährleisten Sie jederzeit die Betriebssicherheit der Anlage!

HINWEIS!

Die gesetzlichen Vorschriften erfordern eine jährliche Dichtheitsprüfung des Kältekreises in Abhängigkeit der Kältemittelfüllmenge. Eine Überprüfung und Dokumentation hat durch entsprechendes Fachpersonal zu erfolgen.

Art der Arbeit Kontrolle/Wartung/Inspektion	Inbetrieb-nahme	Monatlich	Halbjähr-lich	Jährlich
Allgemein	●			●
Spannung und Strom prüfen	●			●
Funktion Kompressor/Ventilatoren überprüfen	●			●
Verschmutzung Verflüssiger/Verdampfer	●	●		
Kältemittelfüllmenge kontrollieren	●		●	
Kondensatablauf kontrollieren	●		●	
Isolation kontrollieren	●			●
Bewegliche Teile überprüfen	●			●
Dichtheitsprüfung Kältekreis	●			●[1)]

[1)] siehe Hinweis

Reinigung des Gehäuses

1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Gerät.
2. Öffnen Sie das Lufteintrittsgitter auf der Vorderseite und klappen Sie es nach oben.
3. Reinigen Sie das Gitter und die Abdeckung mit einem weichen angefeuchtetem Tuch.
4. Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.

Luftfilter des Innengerätes

Reinigen Sie den Luftfilter, in einem Intervall von längstens 2 Wochen. Reduzieren Sie diesen Zeitraum bei stark verunreinigter Luft.

Reinigung der Filter

1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Gerät.
2. Öffnen Sie die Vorderseite des Gerätes, indem Sie das Gitter nach oben klappen und einrasten lassen (Abb. 36).
3. Heben Sie die Filter nach oben an und ziehen Sie diese nach unten heraus (Abb. 36).
4. Reinigen Sie den Filter mit Hilfe eines handelsüblichen Staubsaugers (Abb. 37). Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach oben.
5. Sie können Verschmutzungen auch vorsichtig mit lauwarmen Wasser und milden Reinigungsmitteln entfernen (Abb. 38). Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach unten.
6. Lassen Sie den Filter beim Einsatz von Wasser erst an der Luft vollständig trocken, bevor Sie ihn wieder in das Gerät einsetzen.
7. Setzen Sie den Filter vorsichtig ein. Achten Sie dabei auf korrekten Sitz.
8. Schließen Sie die Vorderseite wie oben beschrieben in umgekehrter Reihenfolge.
9. Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.
10. Schalten Sie das Gerät wieder ein.

Reinigung der Kondensatpumpe (Zubehör)

Ggf. befindet sich im Innengerät eine eingebaute oder separate Kondensatpumpe, die das anfallende Kondensat zu höher gelegenen Abläufen pumpt.

Beachten Sie die Pflege und Wartungsanweisungen in der separaten Bedienungsanleitung.

Abb. 36: Gitter nach oben klappen

Abb. 37: Reinigung mit dem Staubsauger

Abb. 38: Reinigung mit lauwarmen Wasser

12 Außerbetriebnahme

Befristete Außerbetriebnahme

1. Lassen Sie das Innengerät 2 bis 3 Stunden im Umluftbetrieb oder im Kühlbetrieb mit maximaler Temperatureinstellung laufen, damit die Restfeuchtigkeit aus dem Gerät transportiert wird.
2. Nehmen Sie die Anlage mittels der Fernbedienung außer Betrieb.
3. Schalten Sie die Spannungsversorgung des Gerätes ab.
4. Kontrollieren Sie das Gerät auf sichtbare Beschädigungen und reinigen Sie es wie im Kapitel „Pflege und Wartung“ beschrieben.

Unbefristete Außerbetriebnahme

Die Entsorgung der Geräte und Komponenten ist nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder Sammelstellen, durchzuführen.

Die Firma REMKO GmbH & Co. KG oder Ihr zuständiger Vertragspartner nennen Ihnen gerne einen Fachbetrieb in Ihrer Nähe.

13 Gerätedarstellung und Ersatzteilliste

13.1 Gerätedarstellung

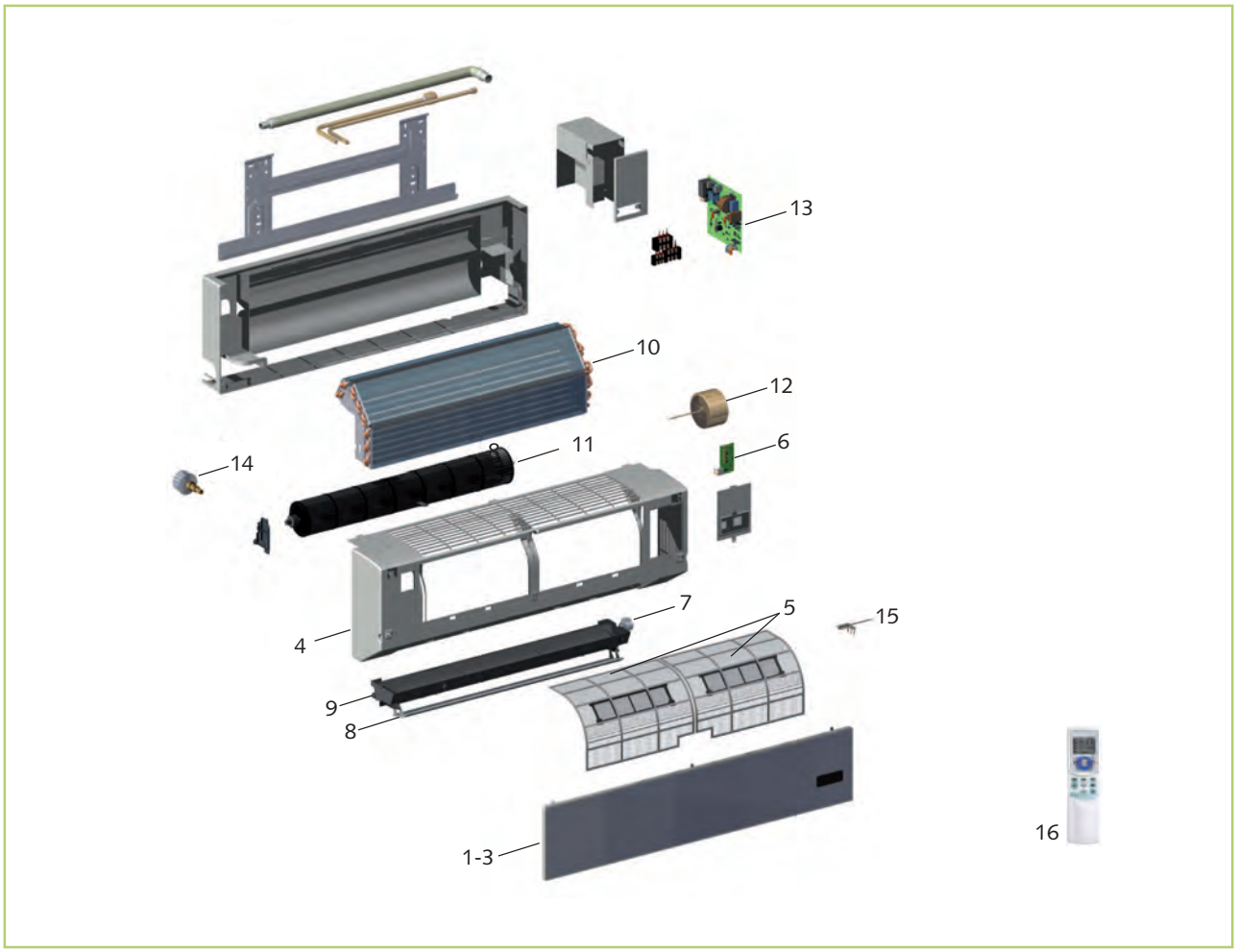


Abb. 39: Gerätedarstellung MVW 220-560

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

13.2 Ersatzteilliste

Nr.	Bezeichnung	MVW 220	MVW 280	MVW 360	MVW 450	MVW 560
1	Blende, weiß	Auf Anfrage unter Angabe der Seriennummer				
2	Blende, silber					
3	Blende, anthrazit					
4	Frontgehäuse					
5	Luftfilter, Satz					
6	Platine, Display					
7	Swingmotor					
8	Austrittslamellen,Set					
9	Kondensatwanne					
10	Verdampfer					
11	Ventilatorrad					
12	Ventilatormotor					
13	Steuerplatine					
14	Elektronisches Expansionsventil					
15	Sensor Umluft T1/ Sensor Verdampfer Mitte T2					
16	IR-Fernbedienung					
	Ersatzteile ohne Abbildung					
	Transformator	Auf Anfrage unter Angabe der Seriennummer				
	Sensor Verdampfer Austritt T2B					

Bei Ersatzteilbestellungen neben der Serien-Nr. bitte immer auch die Geräte-Nr. und Geräte-Typ (siehe Typenschild) angeben!

14 Index

A

Anschluss der Kältemittelleitungen 23
Außerbetriebnahme
  Befristete 46
  Unbefristete 46

B

Bestimmungsgemäße Verwendung 6
Blinkcode 39

E

Elektrischer Anschluss 27
Elektrisches Anschlussschema 28, 29, 30
Elektrisches Schaltschema 31
Ersatzteile bestellen 48
Ersatzteilliste 48

F

Fehleranalyse 40
Fernbedienung
  Tasten 13
Funktionstest
  Betriebsmodus Heizen 36
  Betriebsmodus Kühlen 36

G

Gerätedarstellung 47
Geräteentsorgung 6
Geräteinstallation 22
Gesicherte Ableitung bei Undichtigkeiten 26
Gewährleistung 6

I

Infrarot-Fernbedienung 12
Installationsort, wahl 21

K

Kältemittelleitungen, Anschluss 23
Kombinationsmöglichkeiten 10
Kondensatanschluss 26
Kundendienst 37

M

Manuelle Bedienung 12
Mindestfreiräume 21
Montagematerial 21

P

Pflege und Wartung 44

R

Recycling 6
Reinigung
  Gehäuse 45
  Kondensatpumpe 46
  Luftfilter des Innengerätes 45

S

Sicherheit
  Allgemeines 4
  Eigenmächtige Ersatzteilherstellung 6
  Eigenmächtiger Umbau 6
  Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 5
  Hinweise für den Betreiber 5
  Hinweise für Inspektionsarbeiten 5
  Hinweise für Montagearbeiten 5
  Hinweise für Wartungsarbeiten 5
  Kennzeichnung von Hinweisen 4
  Personalqualifikation 4
  Sicherheitsbewusstes Arbeiten 5
Störanzeige durch Blinkcode 39
Störungen
  Abhilfe 37
  Mögliche Ursachen 37
  Überprüfung 37
Störungsbeseitigung und Kundendienst 37

T

Tasten der Fernbedienung 13
Temperatursensoren
  Widerstände 43
Treibgas nach Kyoto-Protokoll 8

U

Umweltschutz 6

V

Verpackung, entsorgen 6

W

Wahl des Installationsortes 21
Wartung 44
Widerstände
  Temperatursensoren 43

REMKO MVW

REMKO INTERNATIONAL

... und einmal ganz in Ihrer Nähe!
Nutzen Sie unsere Erfahrung und Beratung

Die Beratung
Durch intensive Schulungen bringen wir das Fachwissen unserer Berater immer auf den neuesten Stand. Das hat uns den Ruf eingetragen, mehr zu sein als nur ein guter, zuverlässiger Lieferant: REMKO, ein Partner, der Probleme lösen hilft.

Der Vertrieb
REMKO leistet sich nicht nur ein gut ausgebautes Vertriebsnetz im In- und Ausland, sondern auch ungewöhnlich hochqualifizierte Fachleute für den Vertrieb. REMKO-Mitarbeiter im Außendienst sind mehr als nur Verkäufer: vor allem müssen sie für unsere Kunden Berater in der Klima- und Wärmetechnik sein.

Der Kundendienst
Unsere Geräte arbeiten präzise und zuverlässig. Sollte dennoch einmal eine Störung auftreten, so ist der REMKO Kundendienst schnell zur Stelle. Unser umfangreiches Netz erfahrener Fachhändler garantiert Ihnen stets einen kurzfristigen und zuverlässigen Service.

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12	D-32791 Lage
Postfach 1827	D-32777 Lage
Telefon	+49 5232 606-0
Telefax	+49 5232 606-260
E-mail	info@remko.de
Internet	www.remko.de

Hotline

Klima- und Wärmetechnik
+49 5232 606-0

Export
+49 5232 606-130

Technische Änderungen vorbehalten, Angaben ohne Gewähr!